

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta bezpečnostního inženýrství**

# **Diplomová práce**

**Systém odborné přípravy příslušníků vykonávajících funkci na  
TCTV 112**

**Student: Tomáš Selinger**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Petr Bítala**

**Studijní obor: Technika požární ochrany a bezpečnost průmyslu**

**Datum zadání projektu: 3.10. 2007**

**Datum odevzdání projektu: 30.4. 2008**

### **Prohlášení**

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci vypracoval samostatně.“

V Opavě 25. dubna 2008

Tomáš Selingr

## **Anotace**

SELINGR T.: *Systém odborné přípravy příslušníků vykonávajících funkci na TCTV 112.*

Diplomová práce. Ostrava, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta Bezpečnostního inženýrství. 2008. 62 stran.

Klíčová slova: TCTV 112, tísňové volání, právní předpis, historie tísňové služby, charakteristika služby TCTV 112, systém odborné přípravy, cizí jazyk.

Diplomová práce se zabývá systémem odborné přípravy příslušníků sloužících na Telefonních centrech tísňového volání 112. Zaměřuje se na charakteristiku právních předpisů, jenž vymezují zřízení služby TCTV 112 v rámci EU a v ČR. Charakterizuje vlastní systém TCTV 112 a popisuje některé z jeho komponent. Přibližuje činnost služby v rámci systému IZS a její historický vývoj. Následně uvádí informační zdroje pro podporu systému tísňového volání a nastiňuje současný stav odborné přípravy operačních techniků HZS krajů.

Úkolem práce je návrh systému odborné přípravy příslušníků vykonávajících službu na TCTV 112, jenž by vedl k možnému zvýšení odborných znalostí a vědomostí s ohledem na technicko – organizační podmínky u HZS krajů.

## **Annotation**

SELINGR T.: *The System of Special Training of Workers Acting at the Emergency Call Center 112.* Diploma these. Ostrava, VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Safety Engineering. 2008. 62 pages.

Keywords: TCTV 112, emergency call, legal enactment, history of emergency service, characteristic of emergency call service, system of special training, foreign language.

The thesis is dealing with a the system of special preparing members executing the function at emergency call center 112. It is aiming to categorise legal enactment, which define the foundation of service TCTV 112 in the frame of European Union and area of Czech republic. It is describing the own system of TCTV and some of his components. It is approaching working of this service in the frame of Integrate emergency system and historical progression. It is consequently speaking about an information sources for support of emergency call system and define the status of special preparing in these days.

The objective of this thesis is proposing the system of special preparing of TCTV 112 operators, which is going to possible improvement of special knowledge with the view to technical – organizing conditions of the HZS locality.

# Obsah

1.	Úvod.....	1
2.	Rešerše literatury.....	2
3.	Legislativa a úkoly v rámci činností TCTV 112 na území ČR.....	3
3.1.	Legislativa systému tísňových volání na linku 112.....	3
3.2.	Hlavní úkoly plněné TCTV 112.....	7
3.3.	Požadavky na činnost TCTV 112.....	8
4.	Charakteristika systému TCTV 112.....	10
4.1.	Základní komponenty systému TCTV 112.....	11
4.1.1.	CCD – Contact Center Distribution.....	12
4.1.2.	CCS – Contact Center Supervision.....	12
4.1.3.	Záznamové zařízení NICE.....	12
4.2.	Operátorské pozice.....	13
4.3.	Aplikační software TCTV 112.....	13
4.4.	CTI server.....	14
4.5.	Vzdálená pracoviště TCTV 112.....	14
5.	Historický vývoj služby tísňových linek.....	15
5.1.	Historie světových čísel tísňového volání.....	15
5.2.	Historický vývoj služby TCTV 112.....	16
6.	Postavení systému TCTV 112 v rámci IZS ČR.....	19
6.1.	Hovory na tísňovou linku 112.....	20
6.2.	Specifická zdravotnická tísňová volání.....	21
6.3.	Specifická policejní tísňová volání.....	21
6.4.	Tísňová volání nevyžadující zásah IZS.....	22
6.5.	Tísňové volání na linku 112 z území sousedního státu.....	22
7.	Informační zdroje pro podporu činnosti TCTV 112.....	23
7.1.	Obecná charakteristika systému GIS.....	23
7.2.	Řešení GIS v rámci systému TCTV 112.....	24
7.3.	Hlavní funkce GIS v systému TCTV 112.....	25
7.3.1.	Funkce lokalizace místa volajícího.....	26
7.3.2.	Funkce lokalizace místa události.....	28
7.3.3.	Další funkce GIS a datový model.....	28
8.	Charakteristika stávajícího stavu odborné přípravy.....	30
8.1.	Základní zaměření odborné přípravy.....	30
8.2.	Školící střediska příslušníků TCTV 112.....	33
9.	Návrh systému odborné přípravy příslušníků TCTV 112.....	34
9.1.	Odborná jazyková příprava.....	35
9.2.	Evropský projekt odborné přípravy MULTICOM 112.....	37
9.2.1.	Historie a vývoj projektu MULTICOM 112.....	38
9.2.2.	Struktura projektu MULTICOM 112.....	40
9.2.3.	Výuka a princip fungování softwaru MULTICOM 112.....	41
9.2.4.	Metody výuky jazyků a výkonnost při studiu.....	41
9.2.5.	Výuka v rámci projektu odborné jazykové přípravy.....	42
9.2.6.	Hodnocení znalostí v rámci projektu MULTICOM 112.....	44
9.2.7.	Schopnost rozumět při hovoru.....	44
9.2.8.	Interakce při hovoru.....	45
9.2.9.	Schopnost hovořit.....	45
9.2.10.	Evropské jazykové portfolio.....	46
9.2.11.	Srovnání kritérií hodnocení jazykových znalostí.....	47

9.2.12.	Ovládání softwaru .....	48
9.2.13.	Výuková koncepce virtuálních tříd .....	50
9.3.	Návrh jazykové přípravy s využitím MULTICOM 112 .....	51
9.4.	Návrh odborné přípravy v oblasti komunikace .....	53
9.5.	Návrh odborné psychologické přípravy .....	56
9.6.	Návrh odborné přípravy v oblasti softwarové podpory .....	57
10.	Závěr .....	59
11.	Seznam literatury .....	60
12.	Seznam zkratk .....	62

# 1. Úvod

Odborná příprava pracovníků Telefonních center tísňového volání TCTV 112 je nedílnou součástí jejich služby u hasičských sborů v jednotlivých zemích světa. V každé z těchto zemí je samozřejmě struktura a rozsah požadovaných znalostí na rozdílné úrovni. Stejně tomu tak je na úrovni České republiky v rámci jednotlivých krajů, kde v systému odborné přípravy určuje v tématických plánech některé prvky odborné přípravy GR HZS ČR. To stanovuje zaměření a rozsah pravidelné odborné přípravy pro jednotky HZS krajů, jednotek HZS podniků a jednotek SDH obcí a podniků.

Z hlediska historického vývoje již v minulosti fungoval jakýmsi způsobem systém odborné přípravy příslušníků operačních středisek. Popis tohoto systému však není předmětem této práce. Se vstupem ČR do Evropské unie byl přijat návrh pro zavedení přípravných kroků ke spuštění jednotného evropského čísla tísňového volání 112. Způsob jeho zavedení a potřebné právní předpisy navrhla vláda v roce 2000 jako součást příprav na vstup do Evropské unie. Číslo tísňového volání bylo zprovozněno ve všech sítích telefonních operátorů dne 1. ledna 2003. V ostatních zemích Evropské unie již ale jednotné evropské číslo tísňového volání 112 funguje od roku 1991, kdy zřízení projektu bylo dáno usnesením Rady Evropské unie EU (91/396/EEC). Tímto usnesením zavedly země, které jsou členy evropské unie, systém, který umožňuje také cizím státním příslušníkům pobývajícím na území jednotlivých členských zemí Evropské unie využít v případě tísně pro volání o pomoc jednotné evropské číslo tísňového volání. Projekt je enormně podporován institucemi Evropské unie a v současné době se již dostává do povědomí lidí. Pro medializaci tohoto čísla byla využita rozsáhlá kampaň, jež občany Evropské unie nabádá k využití služeb evropské tísňové linky 112 v případě jejich nouze.

Cílem práce je navrhnout systém odborné přípravy pro příslušníky TCTV 112, jenž by vedl k možnému zvýšení jejich odborných znalostí a vědomostí s ohledem na technicko – organizační podmínky u HZS krajů.

## 2. Rešerše literatury

Danou problematikou se již v minulosti zabývaly:

OŠTÁDALOVÁ, Tereza. *Zavedení tísňové linky 112 v České republice*. 2005. Ostrava : [s.n.], 2005. 76 s. Edice SPBI Spektrum; sv. 41. ISBN 80-86634-69-8.

Publikace popisuje zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání na území České republiky. Autorka se snaží uceleně charakterizovat danou problematiku s návazností na fungování tísňové linky 112 v podmínkách Evropské unie. V další části je rozebrán vznik a rozvoj Telefonních center tísňového volání 112. Zvláštní pozornost autorka věnuje principu identifikace polohy volajícího a příslušným změnám právních předpisů řešících tuto problematiku.

DOUBRAVA, J. *Analýza početních stavů Operačních středisek HZS*. Diplomová práce. Ostrava, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta Bezpečnostního inženýrství. 2007. 41 stran.

Diplomová práce je zaměřena na legislativní požadavky a úkoly operačního střediska v operačním a organizačním řízení. Zabývá se plněním denních úkolů operačního střediska HZS kraje včetně telefonního centra tísňového volání 112, které jsou podloženy statistickými údaji.

*Vyhláška MV č. 247/2001 Sb. - o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.*

Vyhláška Ministerstva Vnitra stanovuje právními předpisy nařízení a povinnosti při organizaci a činnosti jednotek požární ochrany v rámci HZS ČR.

*Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.multicom112.org/index.php>>

Na internetových stránkách projektu je popsán samotný vznik projektu, historie vývoje projektu a fungování výukového programu. Je zde rozebrán princip fungování výukového softwaru a virtuální internetové třídy.



### **3. Legislativa a úkoly v rámci činností TCTV 112 na území ČR**

Jednou z mnoha podmínek pro vstup České republiky do Evropské unie bylo zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání 112 na našem území a jeho uvedení do provozu. Zásadní vliv na tento krok má využití moderních informačních technologií. Složky integrovaného záchranného systému přistoupily na zřízení tísňové linky 112. Zároveň však byla ponechána v platnosti čísla národních tísňových linek, jež na území České republiky fungovala již v minulosti. Jedná se o linky HZS ČR, Policie ČR a Zdravotnické záchranné služby, jež jsou tak i nadále využívány.

#### **3.1. Legislativa systému tísňových volání na linku 112**

Před spuštěním jednotného evropského čísla tísňového volání na území ČR bylo nezbytným krokem sladit právní předpisy platné ve státech Evropské unie s právními předpisy České republiky.

Z hlediska Evropské unie je nejdůležitějším právním předpisem, zabývajícím se problematikou tísňových volání, rozhodnutí Rady Evropy 91/396/EEC ze dne 29. 7. 1991, které stanovilo požadavek na zřízení evropského čísla tísňového volání. Rada tímto rozhodnutím v ucelené formě charakterizovala všechny problémy pramenící z rozdílů v právních předpisech jednotlivých členských zemí v oblasti využití tísňové linky v případech potřeby pomoci v nouzi.

Rozhodnutí Rady Evropy vychází z následujících skutečností:

- Telefon představuje nejlepší prostředek k dosažení nouzových služeb všeho druhu.
- K dosažení nouzových služeb všeho druhu jsou využívána ve členských státech různá telefonní čísla.
- Důsledkem těchto rozdílů je vznik problémů při navazování kontaktu s příslušnými službami občany, kteří čelí nouzovým situacím v jiných členských státech.
- Podstatný nárůst jak soukromých, tak i obchodních cest v rámci Společenství vytvořil potřebu zavedení jednotného evropského nouzového volacího čísla.
- Zavádění pokročilých telekomunikačních infrastruktur představuje jedinečnou

příležitost pro zavedení jednotného evropského nouzového volacího čísla vedle již existujících národních nouzových volacích čísel [18].

Dalším právním předpisem dotýkajícím se tísňové linky 112 v oblasti telekomunikací EU je Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/21/ES, o společném předpisovém rámci pro sítě a služby elektronických komunikací (rámcová směrnice). Z důvodů konvergence telekomunikací, médií a informačních technologií vyžaduje celá oblast jednotný předpisový rámec.

Právní rámec 2002/21/ES se skládá ze čtyř základních směrnic, jež jsou významné rovněž z hlediska vývoje jednotného evropského čísla tísňového volání. Jedná se o tyto směrnice:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/19/ES, o přístupu k sítím elektronických komunikací a přiřazeným zařízením a o jejich vzájemném propojení (přístupová směrnice).
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/20/ES, o oprávnění pro sítě a služby elektronických komunikací (autorizační směrnice).
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2002/22/ES ze dne 7. března 2002, o univerzální službě a právech uživatelů týkajících se sítí a služeb elektronických komunikací (směrnice o univerzální službě). Směrnice mimo jiné stanovuje požadavek na zabezpečení dostatečného počtu telefonních automatů z důvodu zajištění bezplatného přístupu k lince tísňového volání 112.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 97/66/ES, o zpracování osobních údajů a ochraně soukromí v odvětví telekomunikací (zvláštní směrnice).

Regulační rámec především upravoval pravidla pro fungování telekomunikačních služeb na trhu. Nově zahrnoval také rychle se rozvíjející elektronické služby, jako jsou například digitální a kabelové vysílání.

V návaznosti na tento právní rámec bylo schváleno doporučení komise EU č. 2003/558/EC ze dne 25. července 2003, o zpracování informací o místě volajícího v elektronických komunikačních sítích v zájmu zlepšení určení místa volajícího v rámci služeb pro tísňové volání.

Právním předpisům Evropské unie pak byly přizpůsobovány právní předpisy, platící na území České republiky, jež řešily problematiku tísňové linky 112. V dubnu 2000

odsouhlasila Vláda ČR usnesení č.391 o zavedení jednotného čísla tísňového volání na linku 112 v České republice. Tento právní předpis vešel v platnost v souladu s rozhodnutím Rady Evropy 91/396/EEC 2.1. 2003 dle zavedených zásad a harmonogramu. Příslušný právní předpis byl novelizován 3. dubna 2002 usnesením vlády č. 350/2002.

Realizací usnesení byl pověřen HZS ČR. Zároveň usnesení obsahovalo poznámku o zachování provozu již fungujících národních tísňových linek. Dle usnesení vlády byl systém jednotného evropského čísla tísňového volání na linku 112 zaveden ve všech čtrnácti krajích na operačních střediscích HZS krajů formou Telefonních center tísňového volání 112.

Telefonní centra tísňového volání 112 musela dle usnesení vlády být schopna odbavit hovor také v cizím jazyce a zabezpečit tak předání nezbytných informací jednotlivým složkám IZS kraje, pod jehož územní rámec řešení mimořádné události přísluší. Personální obsazení pracovišť bylo stanoveno na základě počtu obyvatel příslušného kraje a statistických informací o počtech přijatých tísňových volání. Důkladnou analýzou byla přijata opatření ve formě doplnění o potřebný počet operátorů s odpovídajícími jazykovými znalostmi. Pro jiné jazyky nařizovalo usnesení vlády zajištění potřebné softwarové podpory systému.

Další právní předpisy řešící problematiku zavedení tísňové linky:

- zákonem č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů [19],
- zákonem č.127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících článků (zákon o elektronických komunikacích) ze dne 31. března 2005, který nabyl účinnosti dnem 1. května 2005. Nahradil dosavadní zákon č. 151/2000 Sb., o telekomunikacích a o změně dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů, jenž byl v minulosti rozhodujícím a určujícím právním předpisem v problematice tísňových volání [20].

Zákon č. 127/2005 v § 33 vymezuje přístup k jednotnému evropskému číslu tísňového volání a národním číslům tísňového volání. Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích mimo jiné stanoví:

- Poskytovatel veřejně dostupné telefonní služby je povinen umožnit všem svým koncovým uživatelům, včetně uživatelů veřejných telefonních automatů, bezplatné volání na jednotné evropské číslo tísňového volání 112 a na národní čísla tísňového volání, stanovená v číslovacím plánu.

- Poskytovatel veřejné telefonní sítě je povinen u všech volání na čísla tísňového volání bezodkladně zpřístupnit subjektu, který provozuje pracoviště pro příjem těchto volání, lokalizační a jiné údaje, které umožňují identifikaci volajícího. Zákon č. 127/2005 rovněž stanoví rozsah, formu a způsob předávání těchto údajů.
- Poskytovatel veřejné telefonní sítě je povinen zajistit informování veřejnosti o existenci a podmínkách používání čísel tísňového volání zejména v telefonních seznamech, v místech umístění veřejných telefonních automatů a způsobem umožňujícím dálkový přístup.
- Poskytovatel sítě elektronických komunikací nese veškeré náklady související se vznikem a přenosem volání na čísla tísňového volání a informace o tom, kde se volající nachází, ve své síti. Tato informace platí i pro přenos těchto volání a přenos informace o tom, kde se volající nachází, ze sítí jiných poskytovatelů.
- V případech, kdy je ohroženo nebo přerušeno nepřetržité poskytování služby volání na čísla tísňového volání, je Úřad oprávněn rozhodnout o opatřeních k udržení nebo obnovení tohoto poskytování a v případě potřeby uloží podniku s významnou tržní silou na relevantním trhu (§ 53 odst. 1), který poskytuje veřejně dostupnou telefonní službu v pevném místě, povinnost, aby zajistil další poskytování této služby [20].

Zákon dále vymezuje tyto povinnosti:

- zákaz znemožnění identifikace čísla při tísňovém volání,
- povinnost bezplatného zobrazení účastnického čísla volajícího,
- postihy při zlomyslném zneužití tísňové linky,
- povinnost poskytovat zdravotně postiženým osobám přístup k číslům tísňového volání,
- možnost využití volání na čísla tísňového volání i v případě, kdy nezaplatil účastník za poskytované služby ve stanovené lhůtě [20].

Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích byl později novelizován vyhláškou ČTÚ č. 290/2007 Sb., o úhradě nákladů na databázi údajů pro potřeby tísňového volání. Vyhláška upravuje úhradu nákladů souvisejících s evidencí databáze volajících pro potřeby lokalizace polohy volajícího v pevných telefonních sítích (služba INFO 35). Výše zmíněné náklady nese nově koncový příjemce volání, tedy HZS, PČR a ZZS.

Poskytovatelé zajišťující přenos tísňových volání by měli zabezpečit fungování této služby v nezbytném rozsahu, vycházející především z objemu tísňových volání směrem ke složkám IZS a stálým orgánům pro koordinaci IZS.

Přenos tísňových volání od koncových bodů uživatelů telefonní služby zajišťují poskytovatelé těchto služeb v součinnosti s poskytovatelem univerzální služby, který zabezpečí přenos ke koncovým bodům sítě určeným pro příjem tísňových volání na příslušných operačních střediscích složek IZS. Provozně nezbytné technologické odstávky musí všechny zúčastněné strany, kterými jsou poskytovatel služeb, poskytovatel univerzální služby a složky IZS, projednat v dostatečném časovém předstihu tak, aby byl minimalizován nepříznivý dopad na přenos tísňových volání. Způsob zabezpečení přenosu tísňových volání je součástí smlouvy o propojení [20].

Opatření ČTÚ stanoví rovněž číslovací plán pro tísňová volání k operačním střediskům IZS a to:

- 112 – jednotné evropské číslo tísňového volání,
- 150 – HZS ČR,
- 155 – Zdravotnická záchranná služba,
- 156 – Městská policie,
- 158 – Policie ČR.

Výše uvedené právní předpisy se promítly také do dalších právních norem ČR a vyžádaly si rovněž další právní úpravy [8].

### **3.2. Hlavní úkoly plnění TCTV 112**

Tísňové volání je bezplatnou telefonní linkou, která je pevně určena číslovacím plánem a je uvedena v telefonních seznamech. Linka slouží pro řešení nouzových situací, kterými jsou záchrana lidských životů, ochrana osob, majetku a životního prostředí. Poskytovatelé veřejných a mobilních telefonních služeb mají dle platných právních předpisů povinnost umožnit uživatelům bezplatný přístup k daným číslům tísňového volání a zajistit jejich funkčnost.

Tísňové linky 112 lze využít v případech:

- oznámení události, při jejichž řešení je vyžadován zásah více složek IZS,

- oznámení událostí, kdy volající neví, které národní číslo tísňového volání má zvolit,
- oznámení událostí, týkajících se složek IZS v případě hlášení cizím státním příslušníkem. Je zaručeno odbavení volání v cizí řeči a to buď přímo, nebo za pomoci softwarové podpory,
- rychlé a spolehlivé vyhodnocení tísňové zprávy,
- předání informací místně příslušným složkám IZS, jež odpovídají za zabezpečení vyslání sil a prostředků na místo mimořádné události [11].

### 3.3. Požadavky na činnost TCTV 112

Telefonní centra tísňového volání 112 zabezpečují nepřetržitý příjem tísňového volání na lince 112. Příjem tísňového volání slouží jako zdroj informací základním složkám IZS.

Základní požadavky na TCTV vycházející z usnesení vlády [16] jsou zejména:

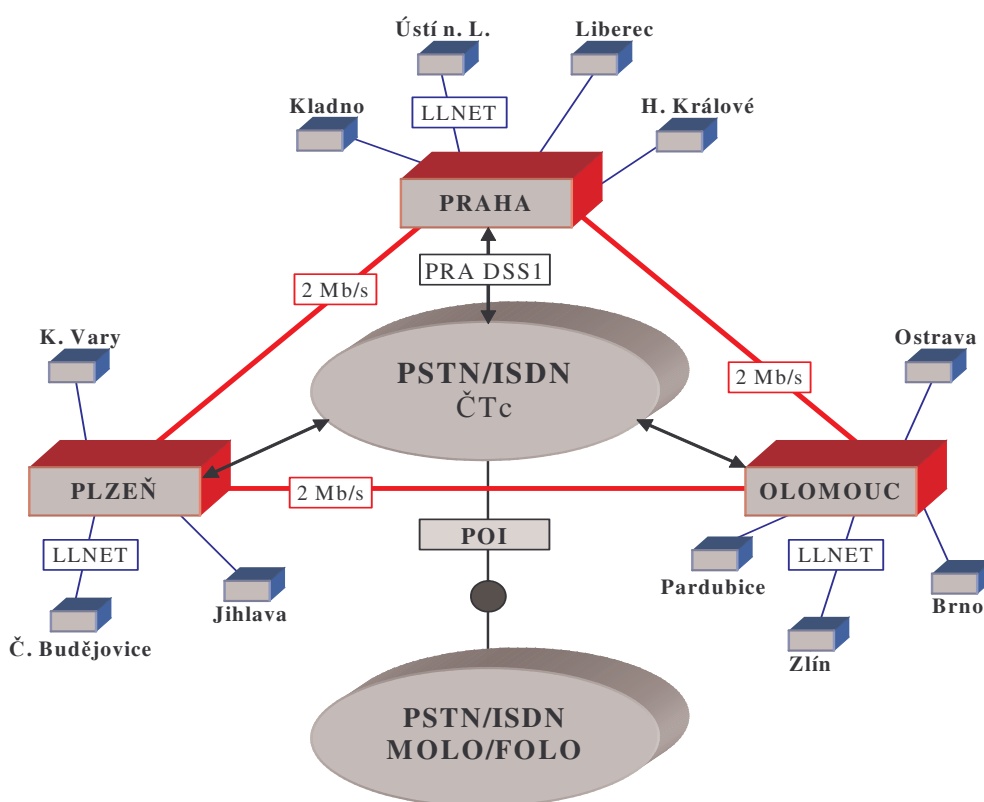
- zaručení přesné evidence o přijatých tísňových voláních a nakládání s nimi, včetně nahrávek telefonních hovorů,
- plnění funkce systémové a datové zálohy - tvoří celostátní systém čtrnácti propojených pracovišť. Umožňuje z kteréhokoli TCTV obsluhovat volajícího z jakéhokoli místa v ČR bez vzniku časové prodlevy,
- je prvkem pro maximální využití podpory činnosti operátora při identifikaci lokalizace místa (místopis) a povahy mimořádné události, včetně informací o poloze volajícího v mobilních telefonních sítích a jejich zobrazování v GIS, telefonním čísle volajícího, nebo adrese telefonní stanice a jejím majiteli při volání z pevné linky,
- předávání hlasových a datových informací a funkční spolehlivé spojení s operačními středisky jednotlivých složek IZS,
- zkrácení doby tísňového volání a poskytnutí pomoci v co nejkratším časovém úseku,
- zkrácení čekacích front volajících formou přelivů v rámci vlastního krajského pracoviště v případech nutnosti využití přelivu hovoru do geograficky nejbližšího kraje,

- systém umožňuje komunikaci také nedoslýchavým a neslyšícím spoluobčanům, jejichž požadavky jsou systémově ošetřeny prostřednictvím komunikace pomocí faxů.

## 4. Charakteristika systému TCTV 112

Architektura TCTV je přizpůsobena současnému administrativnímu členění ČR do čtrnácti krajů. Ve třech krajích, kterými jsou dle stavby TCTV Praha, Plzeň a Olomouc, jsou instalovány kompletně HW / SW vybavené platformy. Ve zbylých jedenácti krajích jsou centra TCTV vybavena přístupovými moduly připojenými k platformám TCTV. Z hlediska služby TCTV je však všech 14 center plnohodnotným krajským pracovištěm, připraveným pro příjem tísňových volání z území příslušného kraje. Podrobná architektura systému TCTV je znázorněna na Obrázku 1.

Platforma TCTV je v rámci hlasové sítě PSTN/ ISDN přizpůsobena pro oboustrannou komunikaci, kde vzájemný poměr mezi příchozími a směrem ven odcházejícími hovory je jednoznačně na straně příchozích hovorů. Opačný směr, tedy z TCTV ven, slouží pro možnost zpětného volání z TCTV, například v případě ztráty spojení s volajícím nebo pro záložní směrování na operační střediska, kdy dispečer TCTV má k dispozici alternativní směr přes síť PSTN/ ISDN. Svazky odcházející z TCTV pryč jsou určeny jen pro službu TCTV. Hovory uskutečněné směrem na operační střediska IZS se v telekomunikační síti nezaplatňují.



Obrázek 1 – Základní architektura TCTV (3+11) v hlasové síti [13].



Technologie pro zajištění služby TCTV je umístěna v budovách HZS krajů. Základem technologického řešení jsou tři komunikační servery (pobočkové ústředny) instalované v místech tří hlavních platform TCTV. Tyto servery zajišťují veškerou komunikaci systému TCTV jak v rámci hlasové sítě PSTN/ ISDN, tak v rámci datové sítě (LAN/ WAN) s operačními středisky jednotlivých složek IZS. Servery jsou vzájemně zasíťovány a tím tvoří komunikační cesty mezi třemi platformami TCTV a jedenácti vzdáleně připojenými krajskými centry. Konfigurací takového propojení je vytvořena homogenní síť, kterou lze z hlediska datové a hlasové sítě považovat za jeden celek. Komunikační servery zajišťují v rámci celého systému centralizovanou funkcionalitu všech technologických komponentů včetně operátorských dispečerských pozic TCTV jak v místech instalace HW platform, tak i v místech vzdáleně připojených TCTV.

Zasíťováním pracovišť TCTV je zajištěna jejich vzájemná zastupitelnost při běžném i nouzovém provozu. V běžném provozu se jedná zejména o automatické přelivy volání v rámci systému TCTV (např. v případě provozního přetížení jednoho centra) nebo manuálního předání hovoru (např. z důvodu požadavku o jazykovou výpomoc). V nouzovém provozu jde o komplexní řešení zálohování, do kterého jsou zahrnuty všechny komponenty služby nejen na platformě TCTV, ale i v hlasové a datové síti veřejných telekomunikačních společností [13].

Součástí architektury systému TCTV jsou rovněž podpůrné systémy a komponenty, které jsou umístěny mimo pracoviště TCTV. Je to především Referenční datový zdroj v Lázních Bohdaneč, jenž slouží jako základní datová podpora a školící středisko při Odborném učilišti požární ochrany (OUPO) ve Frýdku Místku. To je vybaveno stejnou technologií, jaká je instalována na reálné platformě TCTV. Školící systém má k dispozici pracoviště pro simulaci příchozích tísňových volání z různých částí ČR, s různou identifikací volajícího. Systém v současné době není propojen do sítě PSTN/ ISDN a je vybaven pouze interní smyčkou s ISDN rozhraním pro simulaci externího volání. Pro simulaci různých identifikací volajícího se využívá vestavěných softwarových možností systému TCTV.

## **4.1. Základní komponenty systému TCTV 112**

Systém hlavních plně vybavených hardwarových uzlů TCTV 112 je tvořen třemi základními platformami TCTV 112, jež dohlíží na provoz v dané lokalitě – hlavním uzlu (MAIN) a na provoz ve všech vzdálených (REMOTE) uzlech, spadajících pod příslušnou HW platformu.

Základem celého komunikačního systému platform TCTV (MAIN) je hlavní komunikační server Alcatel OmniPCX 4400. Pro komunikaci s PSTN/ ISDN sítí využívá standardní protokol DSS1. Pro zajištění komunikace TCTV se stávajícími operačními středisky IZS a externími systémy a databázemi je server propojen přes aktivní prvky se sítí LAN/WAN. Tři hlavní komunikační servery v Praze, Plzni a Olomouci jsou vzájemně propojeny pomocí přímých digitálních komunikačních linek. Hlavními komunikačními komponenty těchto serverů jsou CCD (Contact Center Distribution), CCS (Contact Center Supervision) a záznamové zařízení NICE.

#### **4.1.1. CCD – Contact Center Distribution**

Komunikační server OmniPCX 4400 je vybaven funkcionalitou CCD, která zajišťuje automatickou distribuci hovorů jak v rámci HW centra TCTV (MAIN), tak i v příslušných vzdáleně připojených uzlech (REMOTE). V rámci základní konfigurace CCD jsou vytvořeny logické skupiny operátorů (u TCTV jsou to skupiny podle jednotlivých krajů), pilotů (typ volání) a systému čekacích front se stanovením zásad pro automatické přelivy z front na další definované pracoviště (v rámci téhož centra nebo na pracoviště jiného TCTV). Základní konfigurace systému je nastavena v souladu s požadavky HZS [13].

#### **4.1.2. CCS – Contact Center Supervision**

Pro dohled systému CCD slouží administrativní pracoviště CCS-monosite, které je součástí základního vybavení všech tří HW center. Je určena pro monitorování provozu v reálném čase, tj. provozního dohledu daného HW centra a k němu vzdáleně připojených TCTV. Vzdáleným připojením je prováděn dohled nad prací operátorů, vytížeností jednotlivých skupin, stavem v čekacích frontách atd. Na stejném pracovišti je možné získat také statistické údaje o provozu.

Z důvodu zachování jednotného principu distribuce hovorů budou změny základní konfigurace systému CCD uskutečňovány centrálně z pracoviště CCS-multisite umístěného v dohledovém centru poskytovatele služby TCTV [13].

#### **4.1.3. Záznamové zařízení NICE**

Záznamové zařízení NICE, kterým jsou vybaveny hlavní uzly TCTV (MAIN), slouží k digitálnímu záznamu hlasové komunikace na tísňových linkách (na MAIN TCTV jsou uložena rovněž záznamová zařízení podřízených REMOTE TCTV). Zařízení umožňuje přehrávání pořizovaných záznamů, jež se vztahují k jednotlivým nahlášeným událostem. Modul

NICE je schopen vybrat záznamy z databáze a předat společně s daty o události jiné složce. Klasický telefonní hovor je v databázi zaznamenán jako samostatný segment. Jestliže je ale hovor přepojován mezi několika pracovišti TCTV, uloží se po každém přepojení záznamovým zařízením jako další segment.

## 4.2. Operátorské pozice

V každém ze čtrnácti krajských TCTV jsou zřízena hlavní (stálá) a záložní operátorská pracoviště. Ta využívají funkci CCD a jsou vybavena:

- digitálním telefonem (Alcatel Advanced s displejem) přímo připojeným k ústředně Omni PCX,
- náhlavní soupravou připojenou k digitálnímu telefonu, doplněnou zesilovačem,
- operátorským PC připojeným k OmniPCX přes LAN, který společně s digitálním telefonem tvoří celistvý logický celek,
- aplikačním SW pro příjem a zpracování tísňových událostí a jejich evidenci,
- LCD monitorem se systémem GIS pro zobrazování polohy volajícího na mapě (nemá záložní pracoviště),
- přístupem k záznamům a přehrávání hovorů v systému NICE [1].

## 4.3. Aplikační software TCTV 112

Aplikační software TCTV (dále jen ASW 112) je prostředkem pro řešení všech uživatelských funkcí spojených s příjmem tísňových volání. ASW 112 používaný operátory se skládá z několika funkčních modulů, jenž pracují nad datovým schématem informačního systému a vytváří prostředí pro operátory TCTV. Pomocí uvedeného softwaru se zpracovávají příchozí tísňová volání.

Komponenty ASW 112 jsou:

- TCTV Manažer: vstup do systému – zabezpečuje systém z hlediska přístupu uživatelů k některým aplikacím. Systém funguje v režimu klient – server. Využitím této platformy je zabezpečena ochrana přístupu k některým datům.
- Dispečer TCTV – softwarové řešení pro příjem libovolné tísňové zprávy a její následné odbavení operačním střediskem TCTV. V aplikaci je integrováno rovněž softwarové ovládání telefonu, včetně spouštění přehrávání hovorů.

- Modul GIS Map klient – modul spojuje textové a grafické informace systému do jednoho celku. Následně provede v mapě vykreslení již sloučených informací. Požadavkem pro vykreslení může být místo mimořádné události, nebo místo volání na mapě.

#### **4.4. CTI server**

Základním úkolem CTI serveru je propojení funkcí telefonu s funkcemi příslušného PC. Cílem je automaticky přenést informace obdržené ze sítě PSTN/ ISDN do počítače operátora TCTV a zrychlit tak jejich zpracování.

Ovládání telefonních i operátorských funkcí při využití PC umožňuje:

- příjem telefonního hovoru,
- rychlé zpracování informací o volajícím (identifikace čísla volajícího, číslo volané služby, identifikace mobilní sítě apod.),
- rychlá identifikace grafické polohy volajícího,
- přepojení hovoru na příslušnou složku IZS,
- realizovat volání při využití PC,
- realizovat telefonickou konferenci.

Integrace CTI slouží pro zvýšení úrovně poskytovaných služeb, ale funkčnost TCTV není ohrožena ani v případě výpadku obou CTI, protože vstupní informace z PSTN/ ISDN operátor obdrží i na displeji digitálního telefonu přímo připojeného k ústředně OmniPCX [13].

#### **4.5. Vzdálená pracoviště TCTV 112**

Vzdálená krajská pracoviště (REMOTE) nemají přímé propojení se sítí PSTN/ ISDN a jsou vybavena pouze moduly (tzv. vzdálenými krystaly) pro komunikaci s plně HW vybaveným TCTV. Pro veškerou komunikaci s hlasovou a datovou sítí využívají komunikační systémy (včetně funkce CCD) CTI integraci jako i funkcionalitu nahrávacího zařízení těchto HW center.

## **5. Historický vývoj služby tísňových linek**

Zavedení a používání jednotného evropského čísla tísňového volání bylo vůbec poprvé doporučeno na zasedání organizace Evropské konference poštovních a telekomunikačních správ v roce 1972. Právě tato organizace byla důležitým iniciátorem pro vytvoření Evropského institutu pro normalizaci v telekomunikacích, jenž vznikl v roce 1988. Evropský institut pro normalizaci v telekomunikacích (ETSI) se rovněž podílel na přípravě spuštění jednotného evropského čísla tísňového volání. Institut je oprávněn vytvářet normy a doporučení, které přispívají k tvorbě evropské integrované telekomunikační infrastruktury. Práce této organizace je zaměřena na oblasti telekomunikačních koncových zařízení, informační techniky, telekomunikační sítě a rozhraní včetně užitých rádiových spojení.

### **5.1. Historie světových čísel tísňového volání**

Na Britských ostrovech byl systém tísňového volání zprovozněn 30. června 1937 v Londýně. Po zavolání na tísňovou linku 999 byla spuštěna siréna a začalo blikat červené světlo, sloužící k upoutání operátorovy pozornosti. Ten pak odbavil tísňový hovor a na místo vyslal potřebnou pomoc. Tísňová linka byla postupně rozšiřována tak, aby pokryla celou zemi, ale teprve až po roce 1970 byla služba dostupná z každého telefonu v zemi. V Severní Americe využíval první systém tísňového volání linky 999. Tento systém byl zaveden prvotně ve Winnipegu a Manitobě v roce 1959. Postupně se rozšířil také na další místa Kanady. Celý projekt vznikl iniciativou Stephena Juba, tehdejšího starosty Winnipegu. Fungoval na podobném principu jako systém využívaný v Londýně.

V roce 1968 byl v Alabamě spuštěn systém tísňového volání na linku 911, ale tato služba nebyla dostupná zdaleka všude. Číslo je standardně využíváno pro účely tísňové linky na celém území Spojených států amerických teprve od roku 1980. Dodnes lze ale najít na území USA některá malá města a vesnice, kde systém nefunguje. V sousední Kanadě přešli k využívání tohoto tísňového čísla jednotně již v roce 1972. Některé ostrovy v oblasti Karibského moře ale dodnes využívají prvotního tísňového čísla 999.

První náznak systému tísňového volání na území starého kontinentu byl zprovozněn v roce 1928 ve Francii. V době, kdy byl nedostupný automatický telefonní servis, spojovali hovory v případě tísně operátoři. V roce 1929 byl spuštěn automatický systém, jenž ale mohlo tehdy využívat méně než deset tisíc lidí a to jen v Paříži. Lidé mohli pro přivolání hasičů použít tísňové číslo 18. Systém byl rozšířen na celé území Francie až po roce 1970. Postupně

byl systém tísňových linek zaveden rovněž v ostatních zemích Evropy. Ty využívaly svých vlastních národních čísel tísňového volání.

Číslo 112 tak sloužilo pro přivolání hasičských záchranných sborů například v Německu nebo Dánsku. V roce 1991 bylo číslo 112 stanoveno jednotným číslem tísňového volání pro členské státy Evropské unie. V Austrálii funguje tísňové číslo 000 od roku 1961. Na počátku byla služba dostupná pouze ve velkých městských aglomeracích, ale postupně se rozšířila na celé území Austrálie. Na Novém Zélandu funguje od roku 1958 tísňové číslo 111. Vývoj tísňové linky byl úzce spjat s vývojem služby ve Velké Británii, neboť země byla dlouho britskou kolonií. Na území Asie funguje linka 119 a to v Jižní Koreji, Japonsku a Číně.

## **5.2. Historický vývoj služby TCTV 112**

Zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání se datuje ke dni 29. července 1991. Jeho spuštění schválila Rada Evropského společenství v rozhodnutí č. 91/396/ECC. Služba měla dle tohoto právního předpisu usnadnit komunikaci v rámci tísňových služeb v rámci EU. Jedním z důvodů zavedení jednotné tísňové linky bylo to, že právě v této době gradoval nárůst pohybu obyvatelstva členských zemí unie a to jak formou soukromých, tak pracovních cest. Většina cizinců buď tísňová čísla jednotlivých zemí vůbec nezná, nebo má při tísňovém hovoru problémy se cizím jazykem domluvit.

Dle rozhodnutí Rady Evropy musely všechny členské země zajistit zavedení tísňového čísla 112 ve všech svých veřejných a digitálních telefonních sítích integrovaných služeb a to paralelně s již fungujícími národními čísly tísňového volání. Datem spuštění jednotného systému tísňového volání byl v členských zemích EU 31. prosinec 1992 s výjimkou účinnosti právního předpisu tam, kde to nedovolovaly specifické technické, finanční, geografické a další problémy, jenž by nedovolily spuštění tísňové linky 112. V případě těchto problémů měly členské státy povinnost projednat spuštění tísňového systému s Radou Evropy a dohodnout se na novém termínu pro jeho start. Podmínky tohoto právního předpisu musely splnit také všechny nově přistupující země, ucházející se o členství v Evropské unii. Dokument také určil, že volání na tísňovou linku z veřejných a digitálních telefonních sítí musí být vždy zdarma, stejně jako volání z některých veřejných automatů bez použití mincí nebo karet.

Tísňové číslo 112 bylo ve všech telefonních sítích na území ČR zprovozněno k 1. lednu 2003. Do tohoto data bylo funkční pouze v tehdejších mobilních sítích. Spuštění

tísňového čísla 112 předcházelo převedení tíšňového volání na číslo 112 z mobilních sítí od Policie ČR, jež provozovala osm operačních pracovišť, na čtrnáct krajských operačních a informačních středisek Hasičského záchranného sboru ČR v červnu 2002.

Projekt zavedení tíšňového čísla 112 v ČR se stal součástí Rámcové smlouvy s tehdejším poskytovatelem telefonních služeb, Českým Telecomem a.s., o poskytování služeb komunikační infrastruktury informačních systémů veřejné správy.

V říjnu 2001 byla podepsána smlouva se společností Český Telecom, a.s. na dodávku služby školního telefonního centra tíšňového volání v Odborném učilišti požární ochrany MV, generálního ředitelství HZS ČR ve Frýdku Místku a administrativního pracoviště v Institutu ochrany obyvatelstva MV, generálního ředitelství HZS ČR v Lázních Bohdaneč. V dubnu 2002 byl na základě získaných zkušeností z výstavby a zkušebního provozu podepsán dodatek k této smlouvě. Školní telefonní centrum tíšňového volání 112 bylo uvedeno do ostrého provozu v květnu 2002 a následně v něm byla zahájena výuka nových operátorů [14].

V září 2002 byla podepsána smlouva s telekomunikačním poskytovatelem na dodávku služby provozu čtrnácti telefonních center tíšňového volání 112 a služby technologie, jež zajistí komunikační propojení s okresními operačními středisky základních složek IZS.

Do konce roku 2002 byla vybudována TCTV 112 v Plzni, Praze a Českých Budějovicích, která byla uvedena do zkušebního provozu. V průběhu roku 2003 byla postupně budována a předávána do zkušebního provozu další TCTV 112. Do prosince 2003 byla ve zkušebním provozu všechna TCTV 112 mimo TCTV 112 v Hradci Králové a to z důvodu výstavby nového objektu. Realizace zahájení zkušebního provozu tak byla odložena až na rok 2004. Vybudovaná technologie byla průběžně testována a podle požadavků MV-generálního ředitelství HZS ČR nastavována tak, aby mohla plnit zadané požadavky [14].

Po odstranění všech tzv. kritických a hlavních chyb bylo rozhodnuto spustit pilotní ostrý provoz nové technologie na TCTV 112 v Praze ještě před zahájením Mistrovství světa v ledním hokeji dne 20. dubna 2004. Právě takováto velká mezinárodní akce mohla být tím nejlepším testem nového systému. Následně, v průběhu měsíce června 2004, byl zahájen ostrý provoz TCTV 112 ve všech ostatních krajích mimo Královéhradeckého a Moravskoslezského kraje. V Královéhradeckém kraji byla po ukončení výstavby nové budovy instalována technologie TCTV 112 a po ukončení zkušebního provozu byla uvedena do ostrého provozu v dubnu 2005. U HZS Moravskoslezského kraje byl zkušební provoz přerušen a byla



realizována zvláštní integrace s technologií ostravského centra tísňového volání. Ostrý provoz modifikované technologie TCTV 112 v Moravskoslezském kraji byl zahájen v květnu 2005 [15].

Do technologie TCTV 112 byla na většině území napojena i tísňová volání na linku 150 z mobilních sítí z území celého kraje a pevných sítí z území okresu, kde TCTV 112 sídlí. Do technologie TCTV 112 v té době ještě nebylo na žádost HZS krajů napojeno tísňové volání na linku 150 v Praze a Jihomoravském kraji. Ve Středočeském kraji a kraji Vysočina byla směřována na TCTV 112 veškerá tísňová volání na čísla 112 a 150. Na zbývajícím území ČR bylo tísňové volání na linku 150 z pevných telefonních sítí směřováno na okresní operační střediska HZS krajů a postupně v závislosti na jejich útlumu došlo k úplnému přesměrování do technologie TCTV 112 [14].

Současně s budováním technologie TCTV 112 byly vybudovány také datové okruhy na operační střediska zdravotnické záchranné služby, Policie ČR a HZS ČR, které umožňují přímou hlasovou a datovou komunikaci TCTV 112 a operačních středisek složek integrovaného záchranného systému. Základním principem fungování nové technologie je vytvoření datové věty při příjmu tísňového volání operátorem TCTV, která obsahuje informace o nahlášené mimořádné události a ohlašovatelé této mimořádné události, a její rychlé dopravení na operační středisko složky IZS, které podle těchto informací vyšle potřebné síly a prostředky k místu mimořádné události. Tento princip zajišťuje zkrácení doby do vyslání sil a prostředků zejména v případech, kdy je nutný zásah více složek IZS [14].

V průběhu budování systému navrhla Policie ČR spolu se sekci informačních a komunikačních technologií MV optimálnější propojení technologií. Navrhovaným a realizovaným řešením bylo vybudování zvláštního propojení mezi technologií TCTV a integrovanou telekomunikační sítí MV v Praze, Plzni a Olomouci.



## 6. Postavení systému TCTV 112 v rámci IZS ČR

Základní složky Integrovaného záchranného systému, kterými jsou HZS ČR, Policie ČR a ZZS a také některé ostatní složky IZS využívají pro svou činnost, řízení a podporu svých sil a prostředků operační střediska. Na stejném principu fungují rovněž distribuční, pohotovostní a havarijní služby, které pro dohled nad provozem technologií, identifikaci poruch a zajištění jejich rychlého odstranění zřizují dispečinky a pohotovostní centra. Při řešení mimořádné události musí dojít ke spolupráci správních úřadů, IZS a havarijních a pohotovostních služeb. Spolupráce je přitom zpravidla realizována na úrovni:

- strategické – územní správní úřady a HZS ČR,
- operační – TCTV 112, operační střediska a dispečinky,
- taktické – zásah na místě mimořádné události [8],

Spolupráce TCTV 112, operačních středisek a dispečinků je nutná zejména při:

- samotném oznámení mimořádné události, předávání informací jednotlivým složkám IZS, jejichž účast je na místě mimořádné události nezbytně nutná při její likvidaci,
- společném řešení mimořádné události složkami IZS a koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- vyhlášení krizového stavu při řešení rozsáhlé mimořádné události [8].

Standardem pro ohlášení mimořádné události je využití telefonních čísel tísňového volání. V minulosti prováděly odbavení tísňových volání jednotlivé složky IZS v rámci své působnosti prostřednictvím svých operačních středisek a v souladu s tehdejší územní působností. V některých případech byla vybudována společná operační střediska, kde si jednotlivé složky byly schopny při náhlém nárůstu tísňových volání vypomáhat. Tak fungovalo ještě před spuštěním provozu služby TCTV 112 například Centrum tísňového volání v Ostravě. Tam byl také řešen automatický přenos dat mezi jednotlivými složkami IZS. V žádné jiné lokalitě však na ostravský model složky IZS nenavázaly a informace si tak mezi sebou předávaly především telefonicky.

Po spuštění systému TCTV 112 ke dni 1.1. 2003 bylo možno i nadále využívat národních tísňových čísel a to v případě požadavku řešení mimořádné události jednou složkou IZS. Jednalo se o specifická tísňová volání, kterými byly například případy selhání životních

funkcí, úrazů, nemocí a oznámení událostí Policií ČR. Při využití národního tísňového čísla byli volající spojeni přímo s operačním střediskem příslušné složky IZS.

Základním požadavkem pro plnou funkčnost systému bylo softwarové vybavení a automatizace při řešení mimořádných událostí operačními středisky složek IZS. Musely být provedeny kroky, jež upravovaly příjem datové větý z krajských operačních středisek TCTV. Postupně tak docházelo k fyzické a komunikační integraci v oblasti příjmu tísňového volání prostřednictvím služby TCTV 112 v rámci složek IZS.

V současnosti služba TCTV 112 propojuje základní složky integrovaného záchranného systému a je rozdělena dle krajské působnosti na čtrnáct vzájemně propojených pracovišť. To umožňuje rychlou analýzu vzniklé mimořádné situace a okamžitou reakci záchranných složek. Telefonní centra tísňového volání 112 jsou v rámci České republiky navzájem hlasově a datově propojena a jsou vzájemně plně zastupitelná. V případě přetížení nebo výpadku v jednom kraji jsou hovory automaticky přesměrovány na další telefonní centra tísňového volání 112. Způsob odbavení hovorů na linkách 155 a 158 zůstává zatím nezměněn.

## **6.1. Hovory na tísňovou linku 112**

Při odbavení tísňového hovoru na lince 112 probíhá komunikace mezi příslušným TCTV a operačním střediskem složek IZS těmito možnými způsoby:

- předáním základních údajů o hovoru v tzv. datové větě (digitální forma přenosu zjištěných informací o události),
- přímým přepojením hovoru na příslušné operační středisko složky IZS, jež by mělo mimořádnou událost řešit,
- vytvořením konferenčního hovoru nebo videa hovoru mezi volajícím v tísni operátorem TCTV a operačním technikem složky IZS.

Při volání na tísňovou linku 112 je hovor směřován poskytovateli univerzální telefonní služby na TCTV HZS příslušného kraje. Na operační středisko TCTV jsou v současnosti svedeny rovněž hovory při volání na tísňovou linku 150 a to ze všech pevných a mobilních telefonních sítí. Informace zaznamenané operátory TCTV jsou následně předávány prostřednictvím datové větý na příslušná operační střediska IZS.

Přínosem datové větý a jejího předávání jednotlivým složkám IZS zejména je:

- okamžité předání informací základním složkám IZS,
- datová věta zakomponovaná do programového vybavení operačních středisek základních složek IZS umožňuje přenos dat na softwarové úrovni a tím urychlí shromáždění údajů nutných pro vyslání sil a prostředků,
- součástí datové věty jsou rovněž údaje o čísle volajícího, adrese nebo poloze volajícího,
- automatický záznam tísňového hovoru při jeho odbavení službou TCTV [11].

Princip fungování datové věty je vyřešen v souladu s využitím standardů Státního informačního systému. Operační střediska základních složek IZS jsou v podstatě zakončením technologie propojení systému TCTV.

Pokud TCTV 112 přijme hovor od velitele, případně členů jednotky PO v souvislosti s jejich výjezdem nebo zásahem, přepojí hovor na územně příslušné operační a informační středisko HZS kraje [13].

## **6.2. Specifická zdravotnická tísňová volání**

Operátor TCTV v tomto případě provede stručné vytěžení hovoru mimořádné události a pokud je zcela zřetelné, že se jedná o tísňové volání, jehož řešení jednoznačně spadá do kompetence ZZS, provede operátor vytěžení základních informací od volajícího. To je především místo mimořádné události, jméno a telefonní číslo pro případ ztráty spojení. Poté vytvoří telefonní konferenci s územně příslušnou složkou ZZS a současně odešle datovou větu na operační středisko ZZS.

V průběhu hovoru nebo po ukončení tísňového hovoru ze strany volajícího obsluha TCTV 112 poskytuje operačním střediskům ZZS na jejich žádost telefonicky další informace k tísňovým hovorům, zejména údaje k lokalizaci polohy volajícího a telefonní číslo volajícího [13].

TCTV 112 v případě nutnosti zásahu zdravotnické záchranné služby a Horské služby při úrazech v horách postupuje shodně jako u specifického zdravotnického volání. V ostatních specifických případech TCTV předává tísňový hovor, případně údaje k řešení (předání požadavku) územně příslušnému operačnímu středisku IZS.

## **6.3. Specifická policejní tísňová volání**

V těchto případech se postupuje podobně jako u zdravotnických tísňových volání. Při

odbavení tísňových volání v mimořádných událostech, jejichž řešení je výhradně v kompetenci Policie ČR, vyšle operátor TCTV datovou větu na příslušné operační středisko PČR. Hovor je většinou přepojen pouze v nezbytných případech, kdy je nutné detailní vytěžení informací z volajícího.

#### **6.4. Tísňová volání nevyžadující zásah IZS**

Při tísňových voláních, jež nevyžadují zásah složek IZS, ale mohou obsahovat důležité informace nebo upozornění, například o stavu a sjízdnosti vozovek, meteorologické situaci atd., přijme operátor hovor a údaje zaznamená do aplikačního softwaru. Dále TCTV 112 postupuje se obdobně jako při volání na havarijní služby. Pokud na TCTV volají cizinci a nejedná-li se o stav tísně, poskytne operační středisko TCTV pomoc dle svých momentálních možností, nebo přepojí hovor na TCTV Praha, jež dá cizinci kontaktní údaje na příslušný zastupitelský úřad.

#### **6.5. Tísňové volání na linku 112 z území sousedního státu**

Pokud je na TCTV 112 přijat tísňový hovor z území sousedního státu, provede stručné vytěžení typu mimořádné události, a pokud je zřejmé, že se jedná o tísňové volání ze zahraničí, přepojí jej na příslušné pracoviště v sousedním státě, které přijímá tísňová volání na linku 112. Pokud takový tísňový hovor přijme TCTV 112 kraje, který s příslušným územím sousedního státu nesousedí, předá tento tísňový hovor k přepojení na TCTV 112 kraje, který s daným územím sousedního státu sousedí [13].

## **7. Informační zdroje pro podporu činnosti TCTV 112**

Technologie TCTV 112 umožňuje odbavení tísňového hovoru prostřednictvím protokolu XML. Ten je následně odeslán složkám IZS, jež provádějí zásah na místě mimořádné události. Obsahem protokolu je především informace o události, údaje o stavu předávané řešené události (start, v řešení, ukončeno, duplicitně nahlášená událost). K protokolu lze připojit hlasový záznam části hovoru operátora TCTV s volajícím. Prostřednictvím XML protokolu je realizována komunikace se systémy externí podpory.

Komunikace se systémem INFO35 je dnes již málo významnou podporou pro operátora v podobě identifikace čísla účastníka při volání z pevné linky a její provázanost s adresou pevné stanice. Spolupráce XML s mapovým serverem slouží pro vygenerování datových formátů v mapě. Operátor má takto k dispozici problematickou pomoc při určení místa události a to z důvodu evidence majitele pevné linky a nikoliv jeho uživatele, tedy fyzického umístění přístroje a také s ohledem na měnící se poměr vlastníků mobilních telefonů v neprospěch vlastníků pevných telefonních linek [9].

Hlavním prvkem technické podpory operátora je software TCTV. Software podporuje tvorbu datové věty, jež obsahuje informace pro operační střediska jednotlivých složek IZS. Vlastní softwarová podpora zabezpečuje příjem a následné zpracování tísňové události, která je následně zaslána konkrétnímu operačnímu středisku.

Při přijetí hovoru operátorem TCTV je místo volání automaticky zobrazeno na mapě (služba ALI). Při volání z pevné linky je místo volání zobrazeno konkrétním bodem. V případě volání z mobilního telefonu je místo volání zobrazeno na mapě úsekovým obrysem oblasti. Další nápomocnou funkcí je vyhledání adresy místa události pomocí zadání požadovaných dat v místopise a jejich přenesení do okna aplikace. Důležitou službou je také záchyt telefonního čísla a následné vytěžení informací z údajů přichozích s hovorem.

Jedním z možných informačních zdrojů, jenž má operátor při odbavení hovoru k dispozici, je využití Geografického Informačního Systému (GIS).

### **7.1. Obecná charakteristika systému GIS**

Geografický informační systém je počítačový informační systém určený pro získávání, ukládání, analýzu, a vizualizaci dat, jež mají prostorový vztah k povrchu země. Geodata, se kterými systém pracuje, jsou charakterizována geometrií, topologií, atributy a dynamikou.

GIS umožňuje vytvářet modely zemského povrchu prostřednictvím softwarových a hardwarových prvků. Takto zhotovený počítačový model lze pak využít například při evidenci katastru nemovitostí, předpovídání vývoje počasí, určování záplavových zón řek, výběru vhodné lokace pro čistírnu odpadních vod, plánování výstavby silnic atd. Z hlediska potřeb HZS ČR je systém důležitým datovým prostředkem při řešení mimořádných událostí.

Data, se kterými GIS pracuje, se nazývají geodata. Geodata jsou složena z prvků, jež se nazývají geoobjekty. Geoobjekt je část modelované reality, kterou lze na dané úrovni generalizace v systému GIS modelovat jako jeden objekt. Geoobjekt obsahuje tyto informace:

- prostorové informace - tvar, poloha, topologie,
- neprostorové informace - atributy, specifické pro každý typ objektu.

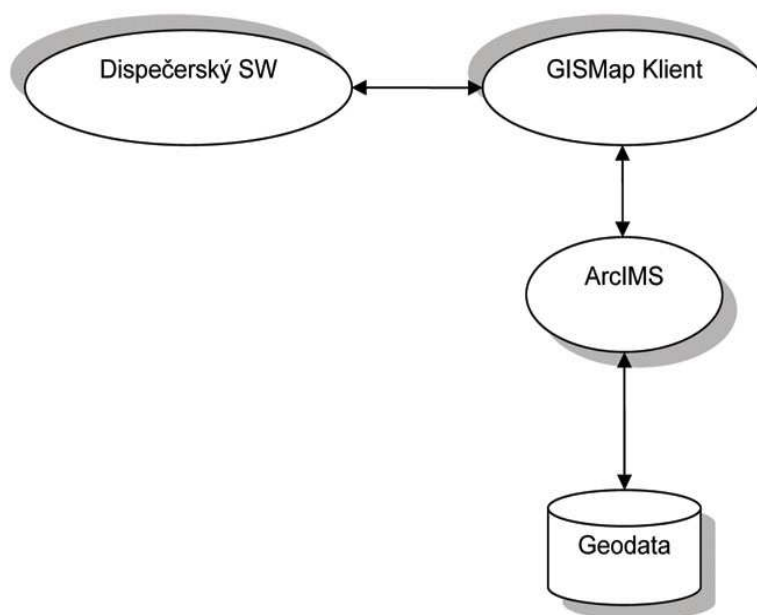
Geoobjekty popisující stejná témata se sdružují a ukládají do mapových vrstev, někdy také nazývaných tématické mapové vrstvy. Takovým tématem může být např. vodstvo, silnice, typy půd, nadmořská výška apod. Smyslem tohoto dělení do mapových vrstev je usnadnit analýzu dat. Každá mapová vrstva je uložena v jednom datovém souboru, který lze samostatně přenášet a používat ve více mapových projektech.

## **7.2. Řešení GIS v rámci systému TCTV 112**

Řešení GIS vychází z architektury na bázi klient – server. Serverovou část tvoří ArcIMS a klientskou částí je GIS Map Klient. Mapový server pracuje s mapovými podklady, jenž jsou kombinací několika mapových děl. Ty jsou uloženy v souborovém systému.

Mapové sady a jejich jednotlivé kombinace jsou zobrazeny v rozličných měřítcích. Velikost měřítka vychází z konkrétního nastavení mapové služby v serverové části ArcIMS. Místopisné entity, které se používají pro analytickou činnost, jsou označeny kódy UIR-ADR.

Systém je automatizován tak, aby splňoval náročné požadavky z hlediska stability aplikace a konektivity systému. To v podstatě znamená, že při ztrátě spojení se serverem se GIS klient přepojuje na jeden ze tří záložních mapových serverů. V každé lokalitě je jeden mapový server. Komunikace mezi jednotlivými aplikacemi je řešena pomocí XML protokolu TCTV [9].



**Obrázek 2 – Způsob komunikace mezi komponenty systému [9].**

### **7.3. Hlavní funkce GIS v systému TCTV 112**

Mezi základní funkce aplikace GIS Map Klient patří:

- interaktivní práce s mapou,
- automatické zobrazení místa události na mapě na základě zprávy od dispečerské aplikace,
- automatické zobrazení místa tísňového volání 112 na mapě na základě zprávy od dispečerské aplikace,
- automatické zobrazení řešených událostí všech TCTV 112 v rámci ČR,
- prohlédávání okolí místa události (informace o objektech),
- možnost upřesnění místa události a odeslání informace dispečerské softwarové aplikaci,
- zobrazení nalezených objektů z přednastavených mapových vrstev,
- funkce zoom – zvětšování a přibližování výřezů mapy,
- zobrazování souřadnic při pohybu myši v mapové části [1].

### 7.3.1. Funkce lokalizace místa volajícího

Jednou z hlavních funkcí GIS Klienta je lokalizace místa volajícího. Ta se dá rozdělit na dvě kategorie podle toho, zda lokalizace místa volání je prováděna při hovoru z pevné sítě, nebo mobilní sítě. Operační technik při přijetí tísňového volání analyzuje prostřednictvím funkce Call Agent datovou složku hovoru [9].

V případech, kdy se jedná o volání z pevné sítě, vytvoří operátor pomocí dispečerské aplikace datovou větu, v níž je mimo jiné uvedeno příslušné telefonní číslo, a odešle je formou zabezpečeného protokolu XML do databáze INFO 35. Ta obsahuje informace o pevných telefonních stanicích. Ke každému číslu pevné linky jsou evidovány informace o majiteli pevné linky a adrese, jež je k danému telefonnímu číslu registrována. Následně se vrací XML protokol, který je vyhodnocen, a všechny důležité informace jsou zobrazeny jak v textové podobě v dispečerském softwaru, tak v GIS aplikaci.

Jedná-li se o telefonní hovor z mobilních sítí, je velmi podstatné, který operátor volání zprostředkoval. V systému TCTV jsou implementovány dva způsoby identifikace místa volání. První je vázán na tzv. indexy oblastí. V zásadě lze říci, že jde o vektorovou vrstvu polygonů, které udávají pravděpodobný výskyt volajícího. Každý polygon je definován určitým indexem oblasti v podobě atributu. Ten je při realizaci hovoru přijat GIS klientem a vyhledán. Následně je označen příslušný polygon a vzápětí je zobrazen na mapě.

V případě druhého přístupu identifikace je přijata přímo souřadnice v systému WGS84, která opět reprezentuje pravděpodobnost výskytu volajícího. Dispečer ale musí být s touto skutečností dostatečně seznámen, aby nenabyl chybného dojmu, že místo je identifikováno zcela přesně. Jistou míru nepřesnosti přinášejí kolem souřadnice vyobrazené kruhy, které se zobrazují se středem v přijaté souřadnici.

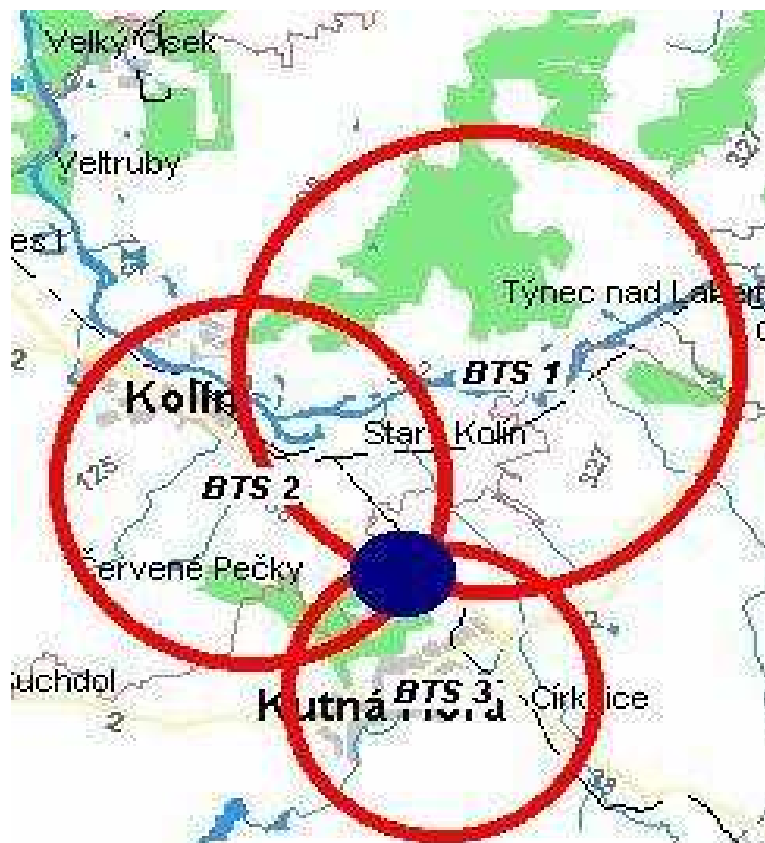
Ve středu kruhové výseče se nachází většinou vysílač BTS. Kruhový poloměr je určitým způsobem nepřímě úměrný počtu obyvatel v dané lokalitě. V obou způsobech interpretace dostává bezprostředně poté dispečer informaci o obci, odkud je voláno, a zároveň je GIS klientem vysílána informace o lokalitě směrem k dispečerské aplikaci. Ta v textové podobě připraví místopisné entity pro určení místa události [10].





Obrázek 3 – Vymezení prostoru možného výskytu volajícího [10].

Pro maximální zpřesnění lokalizace místa volajícího se používá metoda triangulace z více BTS. Je založena na stanovení polohy mobilního telefonu prostřednictvím několika sousedních BTS. Jedná se o technicky a časově náročnější řešení, jež vyžaduje rovněž spolupráci SIM karty přístroje, nebo přímo mobilního telefonu prostřednictvím zabudovaného speciálního čipu. Tato metoda zpřesnění polohy volajícího na tísňovou linku je užitečnou pomůckou při řešení mimořádných událostí s účastí jedné nebo více složek IZS.



Obrázek 4 – Lokalizace místa volajícího metodou triangulace [10].

### 7.3.2. Funkce lokalizace místa události

Lokalizovat místo mimořádné události lze dvěma způsoby. První z nich je pevně vázán na přesnou místopisnou entitu. Jedná se například o obec, adresu nebo ulici. V tomto případě je využita textová část aplikace, ve které je převzata identifikace místa události z informací o poloze volajícího, nebo operátor použije ručního zpřesnění. Místo události se určí pomocí výběru jednotlivých místopisných entit a to od údajů o kraji až po přesnou adresu místa události.

Druhým možným postupem lokalizace místa události je odečtení souřadnic z mapy. Není to nic jiného, než že operátor pomocí kursoru ve spolupráci s volajícím odečte souřadnice a pošle je spolu s doprovodnými informacemi dispečerské aplikaci.

### 7.3.3. Další funkce GIS a datový model

Často používanou funkcí operátory je zobrazení všech aktuálně řešených mimořádných událostí na území České republiky. Tím lze omezit případy, kdy je v systému TCTV založena opětovně již řešená mimořádná událost. Důležitou funkcí je rovněž sledování detailů mapy přiblížením do požadovaného měřítká na místě řešené mimořádné události.

Operátor má v případě potřeby možnost označit určité místo na mapě a ve vybrané lokalitě hledat předem zvolené vrstvy do určité vzdálenosti označeného místa. Tím lze získat například informace o potenciálních hrozbách v místě události.

Geografická data v mapové kompozici jsou podrobně zanesena v datovém modelu. Ten obsahuje popisy jednotlivých logických celků, organizaci jednotlivých vrstev v logických celcích, informace o attributech a jejich využitelnost při řešení správy datové sady [9].

## **8. Charakteristika stávajícího stavu odborné přípravy**

V České republice je základní zaměření odborné přípravy a její rozsah dán podle § 36 odstavce 2 vyhlášky Ministerstva vnitra č. 247/ 2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.

### **8.1. Základní zaměření odborné přípravy**

GŘ HZS ČR ukládá náměstkovi generálního ředitele HZS pro integrovaný záchranný systém a operační řízení, jež za tuto problematiku zodpovídá, úkoly pro plnění požadavků odborné přípravy pro jednotlivé kraje. Náměstek generálního ředitele vyhláší témata v rámci pravidelné odborné přípravy a ta jsou pak prováděna formou proškolení ve stanoveném termínu kalendářního roku.

Ředitelé HZS krajů pak dle tohoto nařízení organizují odbornou přípravu svých podřízených a dohlíží na ověření požadovaných znalostí. Pro tyto účely zpracovávají ředitelé HZS jednotlivých krajů plány odborné přípravy pro daný kalendářní rok. Ředitelé jsou rovněž povinni seznámit s plánem odborné přípravy velitele jednotek HZS podniků, velitele jednotek SDH obcí a SDH podniků v rámci územní působnosti kraje.

Podle výše uvedené vyhlášky č. 247/ 2001 Sb., o IZS musí mít příslušníci jednotek HZS krajů a zaměstnanci jednotek HZS podniků odborné znalosti:

- v oblasti předpisů o požární ochraně, integrovaném záchranném systému a ochraně obyvatelstva a krizovém řízení v mimořádných situacích,
- v oblasti používání požární techniky a věcných prostředků požární ochrany v rámci vybavení jednotek HZS,
- v oblasti požárně technických charakteristik a technicko - bezpečnostních parametrů látek, se kterými se mohou setkat v rámci zásahu,
- bezpečnosti práce a zásad první pomoci v rámci výkonu služby.

To patří ke všeobecným podmínkám odborné přípravy, které musí splňovat každý příslušník HZS ČR v předepsaném rozsahu. Dělí se podle tématických okruhů například na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, fyzickou přípravu, chemickou a technickou službu, práce ve výškách a nad volnou hloubkou, požární taktiku a další poměrně velké množství tématických kategorií, jež jsou stanoveny ve vyhlášce v plném znění, viz [15].

GŘ HZS ČR pevně stanovuje rozdíly pro požadavky odborné přípravy u příslušníků sloužících v jednotkách HZS krajů oproti odborné přípravě u jednotek HZS podniků a jednotek SDH obcí a podniků.

Témata pravidelné odborné přípravy členů dobrovolné jednotky stanoví velitel jednotky v souladu se všeobecným zaměřením pravidelné odborné přípravy, normou znalostí hasičů a s přihlédnutím k předurčenosti dobrovolné jednotky v systému plošného pokrytí [15].

V potřebném rozsahu je nutné doplnit rovněž ta témata, která byla vyhlášena generálním ředitelstvím pro příslušný kalendářní rok. Ta charakterizují konkrétní cíle pravidelné odborné přípravy, jež jsou blíže specifikovány ve formě tzv. TEZE, neboli také jinak tématu odborné přípravy. Samostatnou kapitolu pak tvoří odborná příprava nových příslušníků - nováčků, přicházejících do služby k HZS. Ti by náročným požadavkům bez potřebných zkušeností nevyhověli.

Pravidelné odborné přípravy příslušníků a zaměstnanců se nemohou plnohodnotně účastnit nováčci, protože jim chybí základní znalosti. Je přitom účelné ověřit schopnost nováčka vykonávat službu hasiče ještě před nástupem do příslušného kurzu, seznámit jej se základy výkonu služby a bezpečností práce [15].

Pravidelnou odbornou přípravu absolvují rovněž příslušníci HZS nezařazení v jednotkách PO. Účelem této přípravy je rozšiřování odborných znalostí, jež jsou nutné pro výkon zastávaných funkcí. Všeobecné zaměření odborné přípravy je dáno tímto obsahem:

- seznámení s novými předpisy a interními akty řízení, týkající se činnosti příslušníků HZS,
- výklad nových předpisů a interních aktů řízení,
- seznámení s hlavními úkoly stanovenými pro kalendářní rok a střednědobými plány úkolů na úrovni kraje nebo České republiky,
- poznatky a zkušenosti z oblasti kontrolní činnosti,
- poznatky získané z rozborů mimořádných událostí pro využití v další činnosti,
- poznatky a zkušenosti z oblastí týkajících se činnosti těchto příslušníků,
- aktuální témata bezpečnosti práce a u řidičů také zásady bezpečné jízdy,
- příprava k řešení mimořádných událostí a krizových situací v krizovém štábu podle aktuálního zařazení a charakteru vykonávané činnosti v tomto štábu s cílem

dosažení odpovídající znalosti pojmů, činností a úkolů stanovených v oblasti komunikace, jednotek PO, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva [15].

U příslušníků telefonních center tísňového volání je hlavním cílem odborné přípravy především dosažení zvýšení úrovně teoretických a praktických znalostí v rámci služby na operačních střediscích TCTV 112, sjednocení a rutinní zvládnutí typizovaných činností při službě na operačním středisku TCTV 112 a často se opakujících pracovních rutinních postupů.

Prioritním faktorem bude jistě zvyšování komunikační schopnosti a psychické odolnosti při řešení rozmanitých situací, zvyšování fyzické kondice příslušníků sloužících na TCTV 112 a v rámci odborné přípravy zlepšit propojení mezi operačními středisky TCTV 112 a jednotlivými složkami integrovaného záchranného systému.

Při sestavení postupu provedení odborné přípravy rozlišujeme v praxi několik jejích částí a to:

- teoretickou přípravu,
- praktickou přípravu,
- fyzickou přípravu,
- zvýšení úrovně komunikačních schopností,
- psychologickou přípravu.

Neměli bychom zapomenout na stanovení podmínek provedení teoretické přípravy, kterou určí již zmíněné tematické okruhy vydané GŘ HZS. Nejméně stejně důležitou bude také praktická část odborné přípravy. Ta bude zahrnovat především školení ovládání softwarového vybavení operačních středisek TCTV 112 a školení, zajišťující zvládnutí obsluhy všech technických prostředků, které pracovníci telefonních center tísňového volání používají při výkonu služby na operačních střediscích. U HZS je rovněž prvkem školení služba ve výjezdové jednotce, kdy dojde k záměně zařazení operačního důstojníka za velitele družstva.

Pro zaměstnance telefonních center tísňového volání je jistě kladen důraz především na komunikaci s volajícím. Proto je jednou z priorit rovněž stanovení podmínek pro komunikační dovednosti. Operační technici absolvují kurz na sofistikovaných call centrech, kde zlepšují svou komunikaci s volajícími. Příkladem jim mají být právě zaměstnanci call

center, jenž mají s vedením komunikace zkušenosti a jsou odborně proškoleni.

Důležité při stanovení podmínek odborné přípravy je také zvyšování psychické odolnosti pracovníků TCTV 112, kteří jsou mnohdy vystaveni extrémně stresujícím situacím. Pracovníci TCTV 112 tak absolvují kurzy pro zvládnutí stresu s odborníky z oboru psychologie. Vedoucí směn na operačních střediscích TCTV 112 rovněž absolvují manažerské kurzy pro zvýšení efektivity při vedení pracoviště. Mezi aspekty fyzické přípravy bude patřit stanovení podmínek fyzické přípravy příslušníků pracujících na telefonních centrech a následná kontrola jejich kondice.

Posledním bodem bude stanovení podmínek činnosti ve výjezdové jednotce. Způsob a rozsah provedení těchto částí odborné přípravy není v tématických plánech odborné přípravy pevně stanoven. Systém odborné přípravy navíc není ve všech krajích jednotný a ani časové intervaly pro její absolvování nejsou pevně dány.

## **8.2. Školící střediska příslušníků TCTV 112**

Zajištění odborné přípravy operačních techniků TCTV a jejich následného zvyšování odborných znalostí je prováděno prostřednictvím školících středisek požární ochrany Ministerstva vnitra. V roce 2001 bylo zřízeno ve Frýdku Místku školící středisko operačních techniků TCTV. Pro zajištění komplexní přípravy operátorů byly vybudovány v potřebném rozsahu cvičné technologické prvky. Školící středisko je vybaveno softwarovými prvky pro odbavení tísňového hovoru a to jak v českém, tak rovněž cizím jazyce. Prostřednictvím IP telefonu je možné procvičit tvorbu a zabezpečení konferenčních hovorů v závislosti na povaze tísňových volání. Cvičný systém také umožňuje propojení hovoru s jednotlivými složkami IZS.

Další školící pomůckou je software Dispečer TCTV, prostřednictvím níž operátor získává přehled o zisku a využití informací o volajícím. Součástí je seznámení s geografickým informačním systémem, který informace o volajícím znázorňuje v grafické podobě. Operátoři TCTV podstupují školení na simulátorech, jenž jsou vybaveny potřebnými softwarovými a hardwarovými aplikacemi. Pro zajištění odborné způsobilosti činnosti na TCTV je organizován OUPO ve Frýdku Místku kurz, jehož oficiální název je Operační řízení pro příjem tísňového volání 112.

## 9. Návrh systému odborné přípravy příslušníků TCTV 112

Systém odborné přípravy příslušníků TCTV je poměrně složitou problematikou. Odborná příprava operačních techniků se v jednotlivých krajích svým rozsahem a zaměřením značně liší. V oblasti teoretické přípravy neexistuje souvislý a jednotný dokument v rámci území ČR, kterým by bylo stanoveno, co by mělo být obsahem dokumentace odborné přípravy příslušníků sloužících na TCTV. GŘ HZS nebyla vydána jednotná metodika odborné přípravy pro účely operačních středisek a TCTV.

V každém kraji je k problematice zaujat individuální postoj, jenž může zahrnovat snahu o vytvoření vlastní metodiky odborné přípravy. Jednotlivé body těchto metodických listů jsou zpracovávány elektronickou formou nebo pomocí písemné dokumentace s odkazy na příslušné právní předpisy. Operační technici TCTV by si měli témata probírána metodickými listy v rámci odborné přípravy projít. V oblasti praktické přípravy chybí cvičná prostředí, kde by si operační technici TCTV vyzkoušeli nabyté teoretické znalosti v praxi. Na základě poznatků zjištěných z osobní návštěvy vybraných pracovišť TCTV a informací týkajících se dané problematiky jsem zjistil, že se výše uvedený problém týká především:

- odborné přípravy v oblasti znalosti cizích jazyků s důrazem na odborné výrazy,
- odborné přípravy v oblasti komunikace s volajícími,
- odborné přípravy v oblasti psychologie a zvládání stresu,
- odborné přípravy v oblasti obsluhy softwaru TCTV.

Prvním krokem vytvoření systému odborné přípravy by proto mohlo být založení odborné pracovní skupiny GŘ HZS, která by se v rámci celé České republiky zabývala analýzou současného stavu výše uvedených oblastí odborné přípravy příslušníků TCTV v jednotlivých krajích a jeho celoplošným vyhodnocením. Součástí činnosti pracovní skupiny by mohlo být rovněž:

- sjednocení postupů při stanovení systému a četnosti vzdělávání operačních techniků TCTV,
- stanovení pevných pravidel pro spolupráci s externími firmami v rámci odborné přípravy operačních techniků TCTV,
- vytvoření systému ekonomické podpory ze strany GŘ HZS,
- vytvoření systému softwarové a hardwarové podpory a s tím související vybavení



školicích středisek krajů potřebnými technickými prvky.

V návaznosti na tento krok by byly vytvořeny jednotné metodické pokyny pro systém odborné přípravy a cílový stav znalostí ve výše uvedených oblastech odborné přípravy příslušníků sloužících na TCTV. V dalších tématických oblastech odborné přípravy by kraje mohly nadále postupovat v souladu se základním zaměřením odborné přípravy a jejího rozsahu podle § 36 odstavce 2 vyhlášky Ministerstva vnitra č. 247/ 2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.

## **9.1. Odborná jazyková příprava**

V minulosti bylo samozřejmostí odpovídat na tísňová volání pouze v rámci národního jazyka daného státu. S integrací zemí v rámci Evropské unie a vznikem jednotného evropského čísla tísňového volání prostřednictvím ústředí TCTV 112 se jazykové nároky na pracovníky operačních středisek prudce zvyšují. V ČR bylo přijato před spuštěním tísňové linky 116 nových operačních techniků. Ti museli, stejně jako dnes, znalosti cizích jazyků prokázat již při nástupu do služebního poměru, kdy procházejí speciálním kurzem zakončeným přezkoušením a i nadále by své znalosti měli zdokonalovat. Dle informací GŘ HZS ČR je schopna drtivá většina operační techniků TCTV odbavit tísňová volání v anglickém nebo německém jazyce.

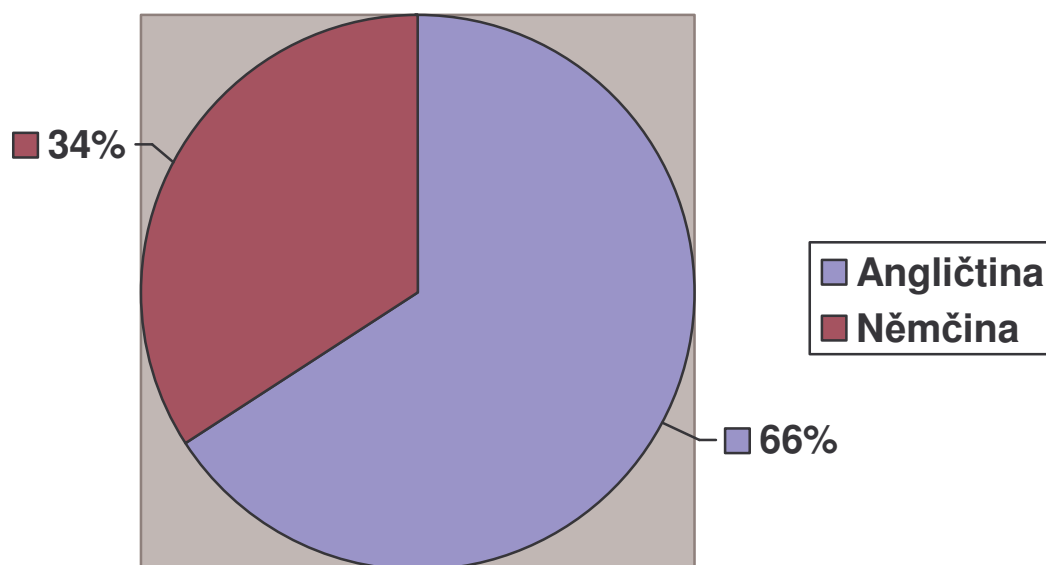
Pro další jazyky mají operační technici k dispozici softwarovou podporu. Pro představu uveďme, že počet hovorů přijatých v cizím jazyce se ročně pohybuje kolem pěti procent všech volání na tísňovou linku 112, což je přibližně 250 000 volání za rok. Z toho je asi padesát procent v anglickém jazyce, třicet procent v německém jazyce, deset procent v ruském jazyce a zbylou část tvoří ostatní světové jazyky. Právě poslední dvě výše jmenované skupiny mohou být problémem při příjmu tísňových hovorů.

Zjištění úrovně jazykových znalostí operačních techniků je v jednotlivých krajích prováděn na základě jazykových auditů, kterými soukromé jazykové agentury přezkoušením prověří jazykové znalosti operačních techniků TCTV. Pro hodnocení se používá kritérií Evropského jazykového portfolia, nebo bodování dle kritérií zkoušek pro získání státního jazykového certifikátu. Výsledky jsou evidovány GŘ HZS ČR a podle těchto výsledků je stanoven rozsah odborné jazykové přípravy v tématických plánech odborné přípravy. Odbornou jazykovou přípravu pak zajišťují soukromé jazykové agentury prostřednictvím pravidelných školení na školicích střediscích HZS jednotlivých krajů.

V tématických plánech vydávaných GR HZS, stanovujících požadavky odborné přípravy pro pracovníky TCTV 112, je sice plán odborné jazykové přípravy zahrnut, avšak není dán její rozsah. Proto se jazyková úroveň operačních techniků v jednotlivých krajích značně liší. Daná problematika je řešena v rámci usnesení vlády č. 350 ze dne 3. dubna 2002, jež pojednává o zásadách zavedení tísňového čísla 112.

Obsluhy telefonních center tísňového volání budou systematicky jazykově a odborně připravovány pro příjem tísňových zpráv v jazyce anglickém a v jazyce německém. Příjem tísňových zpráv v jiných cizích řečech než angličtina a němčina bude řešen softwarovou podporou, spoluprací s nepřetržitými pracovišti provozovatelů veřejných telekomunikačních sítí a s ostatními operačními středisky základních složek integrovaného záchranného systému. Pro zajištění odborné způsobilosti obsluh pro činnost na telefonních centrech tísňového volání bude vybudováno školní pracoviště jako součást školního operačního a informačního střediska [16].

Současný stav jazykových znalostí příslušníků TCTV jsem na základě zjištěných informací znázornil na Obrázku č.5. Stanovil jsem procentuální množství operátorů TCTV, kteří v rámci výkonu služby odbavují tísňová volání rovněž v požadovaných cizích jazycích, kterými jsou angličtina nebo němčina. Ze 161 příslušníků s jazykovými znalostmi, sloužících na TCTV, je schopno 66 procent z nich odbavit tísňová volání v angličtině a 34 procent v němčině.



**Obrázek 4 – Současný stav jazykových znalostí příslušníků TCTV.**

K bližšímu zjištění současného stavu odborných jazykových znalostí je potřeba provést GŘ HZS ČR komplexní průzkum, který by jazykové znalosti operačních techniků TCTV podrobně zmapoval v rámci jednotlivých krajů.

Zaměstnanci telefonních center tísňového volání mohou dosáhnout jazykových znalostí rovněž soukromou iniciativou prostřednictvím jazykových kurzů nebo samostudiem.

## **9.2. Evropský projekt odborné přípravy MULTICOM 112**

Jednotné telefonní číslo tísňového volání bylo v rámci usnesení Rady Evropské unie číslo 91/396/EEC spuštěno v roce 1991 ve všech členských zemích Evropské unie. Technické prostředky telefonní linky tísňového volání umožnily lidem v členských státech EU využít v případě mimořádné události, ve které bylo nutností volání o pomoc, jednotné telefonní číslo 112. Projekt je silně podporován institucemi Evropské unie a již si získal místo v povědomí veřejnosti rozsáhlou kampaní v médiích, pomocí propagačních letáků a rovněž přednáškami v rámci záchranných sborů jednotlivých členských zemí. Projekt má naučit občany zemí EU používat v případech potřeby jednotné tísňové telefonní číslo 112, na němž jim bude poskytnuta rychlá pomoc.

Po spuštění jednotné telefonní linky tísňového volání častokrát docházelo k situaci, že přestože číslo 112 občané při cestách po zemích Evropské unie v nouzi použili, nesetkali se s úspěšným odbavením jejich tísňového volání o pomoc. Jazykové znalosti operátorů byly častokrát na velmi špatné úrovni a pro pomoc volajícím byly vyjadřovací schopnosti operátorů příliš omezené. Mnohokrát se tak v okamžicích, kdy o přežití lidí rozhodují doslova okamžiky, stalo, že operátor neporozuměl ideálně volajícímu a z tohoto důvodu bylo například špatně uvedena adresa místa zásahu záchranných složek. Také při získávání informací ve smyslu popisu místa mimořádné události, rozsahu mimořádné události, počtu ohrožených osob a dalších podrobnostech z místa zásahu, vznikaly vlivem špatné jazykové připravenosti operátorů telefonních center fatální chyby, které pak mohly mít katastrofické následky. Operátoři si nevěděli rady při uklidnění lidí ve stresových situacích a mnohdy krkolomně podávali první pomoc přímo prostřednictvím telefonního hovoru. Tyto údaje vyplynuly z průzkumu, který se týkal provozu tísňové linky 112 na území členských států EU, jenž byl proveden v roce 1999 DG XIII. O výše uvedených skutečnostech se hovořilo v roce 2000 na pracovním mítinku zástupců záchranných složek jednotlivých členských zemí v Lucembursku.

Cílem projektu je vytvořit moderní nástroje pro výuku cizích jazyků, které umožní

technikům operačních středisek dosáhnout dostatečné jazykové úrovně. Struktura evropského projektu MULTICOM 112:

- analýza nezbytných jazykových schopností a s tím souvisejících znalostí základní a pokročilé slovní zásoby,
- vytvoření interaktivních výukových nástrojů,
- vytvoření interaktivního výukového CD pro jazykové sebevzdělávání,
- vytvoření internetového prostředí pro vzdělávání online,
- praktická vyzkoušení vyvinutých výukových nástrojů konečným uživatelem [2].

Program MULTICOM 112 je uskutečňován za podpory Evropské unie v rámci projektu jazykové výuky LEONARDO DA VINCI. Evidenční číslo tohoto projektu v rámci jeho rozvoje je D/05/B/V/LA 146317.

### **9.2.1. Historie a vývoj projektu MULTICOM 112**

Historie evropského projektu jazykové odborné přípravy MULTICOM 112 je datována do doby po spuštění jednotného telefonního čísla tísňového volání 112, které bylo zprovozněno v roce 1991. Jak již bylo výše zmíněno, linka 112 umožňovala lidem cestujícím na území Evropské unie v případě nouze využít právě tohoto jednotného tísňového čísla. Dle článku Rady EU číslo 4 byly povinny všechny členské země EU zajistit odbavení hovorů spojených s tísňovou linkou dle daného správného postupu a schématu. Již tehdy se ale objevily problémy s jazykovými znalostmi operátorů, kteří dělali výše zmíněné chyby. Tyto hovory byly analyzovány a zpracovány do přehledných statistik, které přesně specifikovaly četnost a rozsah tohoto problému.

Bylo provedeno poměrně velké množství průzkumů, které mapovaly situaci odbavení hovorů v jednotlivých členských zemích po zavedení jednotného čísla tísňového volání 112. Tyto průzkumy byly průběžně vyhodnocovány a zabývaly se jimi orgány Evropské unie. Z průzkumu, který se týkal zavedení tísňové linky 112, jenž byl proveden v roce 1999 DG XIII, plynuly důležité skutečnosti. Ty byly diskutovány v roce 2000 na pracovním mítinku zástupců záchranných složek jednotlivých členských zemí v Lucembursku. Z těchto jednání vyplynulo, že existující jazyková rozmanitost na území Evropské unie vede v mnoha případech ke vzniku problémů různých podob při odbavování hovoru na tísňovém čísle a to jak ze strany volajících, tak rovněž ze strany operačních techniků telefonních center tísňového volání. Na mítinku také byla zdůrazněna potřeba provedení patřičných opatření ze strany

členských států Evropské unie. Ta měla do budoucna zaručit, že operační technici v souvislosti s fungováním jednotného tísňového čísla 112 budou kompetentní v rámci svých operačních středisek komunikovat s volajícími minimálně na úrovni dvou zvolených jazyků, kterými jsou angličtina a němčina.

Vlastní realizace a vývoj evropského projektu odborné jazykové přípravy MULTICOM 112 byl rozdělen do dvou fází a to podle postupného vstupu členských zemí do vlastní práce na projektu.

První fáze vývoje projektu byla zahájena 1. října 2001. Délka trvání první fáze projektu byla čtyřiatřicet měsíců. Účastnilo se jí čtrnáct partnerů ze šesti zemí Evropské unie.

Byly zpracovány jednotlivé jazykové verze projektu v rámci spolupodílejících se zemí a to v těchto jazycích:

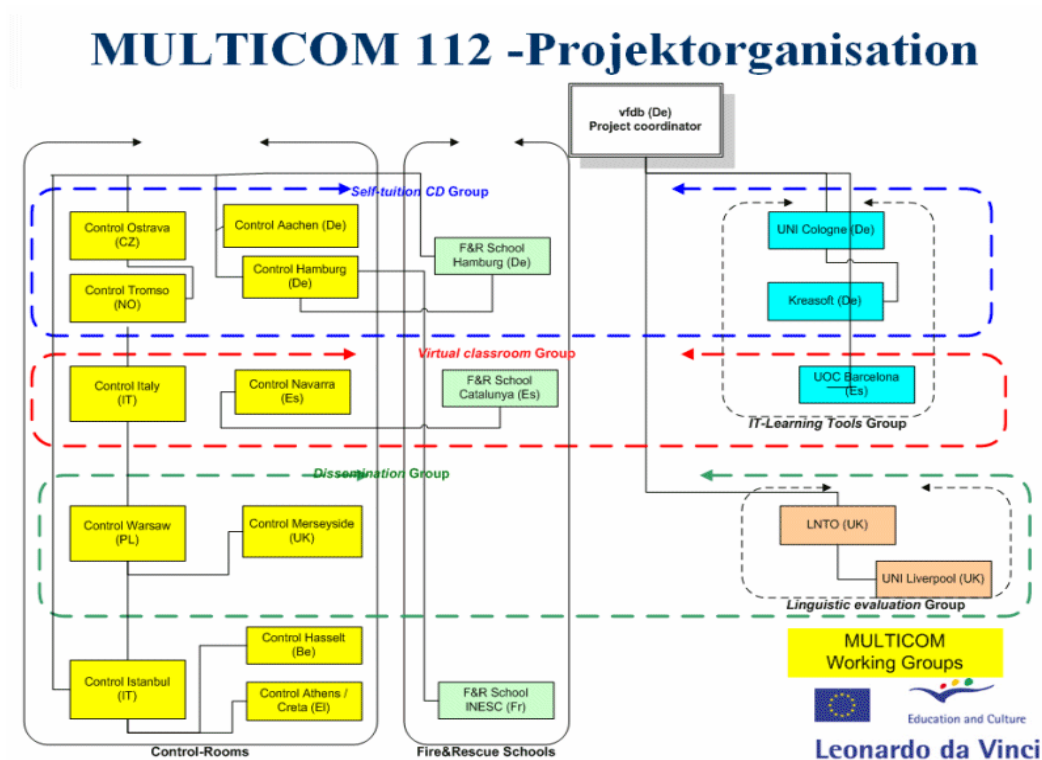
- angličtina,
- francouzština,
- němčina,
- španělština,
- holandština,
- řečtina.

Druhá fáze vývoje projektu byla zahájena 10. října 2005. Délka trvání druhé fáze projektu byla osmnáct měsíců. Účastnilo se jí osm partnerů ze šesti zemí Evropské unie. Opět byly zpracovány jednotlivé jazykové verze účastníků druhé fáze projektu, jež se na vývoji podílely a to v těchto jazycích:

- čeština,
- italština,
- norština,
- polština,
- turečtina.

Koordinátorem celého projektu je Dr. Dieter Nuessler z Německa, který je již řadu let členem Asociace požární ochrany v Německu. Ten měl na starost problémy spojené s vývojem projektu a komunikací mezi jednotlivými zeměmi, spolupodílejícími se na tvorbě

projektu. Ten také stanovil vlastní cíle evropského projektu odborné jazykové přípravy. Dle jeho slov měl projekt především vytvořit moderní nástroje pro výuku cizích jazyků. Uvedené nástroje měly pomoci operacním technikům telefonních center tísňového volání dosáhnout potřebných jazykových znalostí na dostačující úrovni z hlediska jejich služby v co nejkratším čase. Hlavním cílem projektu je pak jednoznačně překonání jazykových bariér v případě mimořádných událostí a jejich odbavení na tísňové lince 112. Na vývoji projektu se podílely univerzity hned několika zemí, požární školy, odborné jazykové organizace a další instituce, které se zabývají problematikou telefonních center tísňového volání. Za Českou republiku se na práci v rámci projektu podílela skupinka příslušníků HZS Moravskoslezského kraje pod vedením Ing. Vladimíra Vlčka.



Obrázek 6 – Blokové schéma organizace dílčích stran podílejících se na projektu [8].

### 9.2.2. Struktura projektu MULTICOM 112

V úvodní části vývoje evropského projektu odborné jazykové přípravy MULTICOM 112 byly analyzovány jazykové znalosti, které jsou nutné pro odbavení hovoru na telefonních centrech a byly stanoveny požadované znalosti základní a pokročilé slovní zásoby v rámci jazykové přípravy. Poté již následoval vývoj výukového konceptu nástrojů pro individuální vzdělávání, které mělo být dostačující pro dosažení dostačujících jazykových dovedností prostřednictvím využití komunikačních a informačních technologií. Dalším bodem struktury

projektu bylo samozřejmě vytvoření samotného datového média pro samostudium daného jazyka, což nebylo z hlediska softwaru nikterak jednoduché. Posledním stanoveným strukturním bodem bylo vytvoření internetového prostředí pro jazykovou výuku v reálném čase, tedy online přístup na doménu projektu, kde má uživatel mimo jiné šanci konfrontovat své znalosti s příslušníky HZS dalších členských zemí Evropské unie, které jsou do projektu zapojeny.

Na závěr provedly jednotlivé zúčastněné strany praktickou zkoušku vytvořených nástrojů pro výuku jazyků v konečné uživatelské úrovni. Současně vznikla rovněž prezentace projektu, která měla zjistit rozsah a rychlost využití zpracovaných výukových nástrojů v rámci projektu. Následně již mohlo být započato zjišťování jazykových schopností v jednotlivých zemích v rámci jejich zapojení do projektu a byl vymezen tzv. Společný evropský referenční rámec pro uživatele jazyka, jenž dopomáhá v podstatě porovnat rozsah jazykových znalostí po absolvování výukového programu.

### **9.2.3. Výuka a princip fungování softwaru MULTICOM 112**

Software pro výuku cizích jazyků v rámci evropského projektu odborné jazykové přípravy operátorů TCTV MULTICOM 112 je udělán tak, aby byl pro jeho uživatele co nejjednodušší, přehledný a především srozumitelný. Je v něm jednoduchou formou uvedena slovní zásoba, potřebná pro odbavení tísňových volání, které přicházejí na linku tísňového volání 112. Nejčastěji kladené otázky a odpovědi operátorů, stejně jako potřebný rozsah slovní zásoby byly pečlivě stanoveny na základě zkušeností pracovníků operačních středisek.

### **9.2.4. Metody výuky jazyků a výkonnost při studiu**

Dnešní doba nabízí poměrně pestré možnosti při studiu cizích jazyků. Nejčastějším způsobem výuky jsou pravidelné kurzy ve specializovaných jazykových agenturách v různé délce trvání a intenzitě výuky, jež jsou osvědčeným způsobem pro nabytí jazykových znalostí. Využívají učebních pomůcek, z nichž nejrozšířenějšími jsou bezesporu, stejně jako v ostatních studijních směrech, učebnice. Výuková literatura je v současnosti již na velmi dobré úrovni a student má možnost širokého výběru z její nabídky. Výuka je v tomto případě nejčastěji postavena na studiu gramatiky a konverzaci s vyučujícím. Dalšími pomůckami mohou být audio nahrávky cvičení a rozhovorů, nebo vizuální nástroje, kterých lze využít také při samostudiu. Jinou možností při studiu cizích jazyků pak jsou četné počítačové programy, jež zažívaly v minulých letech boom. Jedním z programů je také software MULTICOM 112, jenž je vyvíjen pro speciální potřeby HZS. Výuka v rámci cizích jazyků by



neměla postrádat také moderní prvky poznání v oblasti výkonnostních parametrů člověka, které jsou v současném systému vzdělávání samozřejmostí. Vztáhněme tuto myšlenku k výuce prostřednictvím evropského projektu odborné jazykové přípravy MULTICOM 112, jenž využívá pro dosažení jazykových znalostí multimediálního softwaru a nezbytnou pomůckou při výuce je tedy počítač. Ten je ale nezbytným nástrojem také při výkonu povolání operačních techniků. To v praxi u techniků TCTV znamená zvyšování únavy a ztrátu pozornosti při studiu v rámci odborné přípravy. Proto je třeba naučit se využívat poznatků denních režimů člověka a výkonnostní křivky. Význam výkonnostní křivky pro efektivitu práce je bezesporu jednoznačný. V dopoledních hodinách nastává mezi desátou a dvanáctou hodinou výkonnostní vrchol, při němž všechny orgány v těle pracují velmi aktivně a sousledně. Lidé mohou mít během dne jeden nebo více výkonnostních vrcholů. První vrchol dosažený v dopoledních hodinách je nejvyšší a takovéto úrovně soustředění a připravenosti na práci už organismus podruhé v jednom dni nedosáhne. Z toho jasně plyne, že v tuto dobu by měl člověk pracovat na nejdůležitějších úkolech dne a tento čas je ideální rovněž pro studium. Výkonnostní minimum se zpravidla dostavuje po poledni, po příjmu hlavní denní stravy. V tuto dobu aktivně pracují orgány podílející se na trávení a organismus se dostává do odpočinkové fáze, ve které by měl zůstat v klidu. Nejen z hlediska pracovní výkonnosti, která v tuto dobu zpravidla bývá na jedné z nejnižších úrovní za den, ale i z hlediska zdraví člověka by organismus neměl být přemáhán. Druhým vrcholem výkonnosti organismu je pak čas mezi šestnáctou a dvacátou hodinou, kdy organismus dosahuje druhého vrcholu. Tato doba je rovněž příhodná pro pracovní činnost či studium. Pak by již měl následovat noční klid spojený s odpočinkem a regenerací. Tyto poznatky mají široké uplatnění v rovině výkonnosti při práci a studiu. Dá se aplikovat také na efektivitu využití tohoto výukového softwaru.

### **9.2.5. Výuka v rámci projektu odborné jazykové přípravy**

Vlastní program odborné jazykové přípravy se skládá z těchto hlavních modulů výuky:

- odbavování hovorů,
- požár,
- nehoda,
- zdravotnická záchranná služba [3].



Každý z hlavních modulů je rozdělen do částí, které mají uživatelé programu poskytnout potřebnou slovní zásobu, vysvětlit významy jednotlivých slovních spojení a přiblížit nejčastější případy dialogů mezi operátorem a volajícím na tísňovou linku.

Dále program obsahuje specifické moduly, které kladou důraz na tyto jazykové prvky:

- A – výslovnost,
- B – hláskování,
- C – počítání [3].

Uživatelé s minimálními znalostmi zvoleného cizího jazyka by měli začít dle koncepce programu s modulem výslovnosti jednotlivých slovíček. Po zvládnutí této části pak mohou pokračovat ve studiu modulem odbavování hovorů, avšak na začátku by měli automaticky zvolit cvičení lehčí úrovně s označením A1.

Pokud již uživatel softwaru má znalosti jazyka, kterému se chce v rámci odborné přípravy věnovat, na určité úrovni, může základní kapitoly programu přeskočit a věnovat se přímo odbavování hovorů. Pak již pokračuje ve studiu dalších hlavních modulů. Specifické moduly hláskování a počítání mu přitom pomáhají zvýšit jazykové znalosti v požadovaných oblastech.

Vlastní program výuky nabízí netradiční výuková cvičení, která uživatelům umožní procvičit nejen slova, ale také celé věty a rozhovory v rámci studované problematiky. Jednotlivá cvičení pomáhají zlepšit rovněž dlouhodobou paměť a zvyšují tak efektivitu reakcí operátorů při využití modelových situací v praxi.

Cvičení slovní zásoby požaduje po uživateli výukového softwaru porovnání jednotlivých slov s obrázky. Pak následuje podobný úkol, když uživatel srovnává slova mateřského jazyka, které se vyobrazí v levém sloupci na monitoru, se slovy cizího jazyka, které může kliknutím přiřadit ve sloupci pravém. Rovněž musí rozdělit slova na části a tyto části opětovně zobrazit. To pomůže operátorům snadněji rozpoznat specifická slova v cizím jazyce. Při výuce významů slov musí studující vypracovat názorné příklady vytvoření konkrétních slov a specifických vět. Tímto krokem lépe pochopí a rozpozná kompletní souvětí v cizím jazyce. Při procvičování konverzace dává uživatel dohromady celé věty z částí dialogů. Tento krok je doplněn grafickými příklady pro sestavování vět z jednotlivých slov. Studující tak lépe pochopí skladbu vět, což je v podstatě základ pro telefonickou konverzaci. Specifické moduly hláskování a počítání vnáší do výuky alespoň trochu zábavy

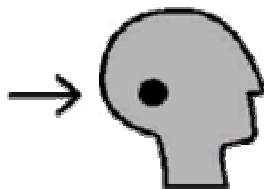
a odlehčení, které rovněž napomáhá zdokonalit specifické znalosti uživatele programu.

Po absolvování jednotlivých částí výukového procesu absolvuje každý studující jakýsi souhrnný test, kterým si ověří své jazykové znalosti, jež získal absolvováním dané části výukového procesu. Tyto testy můžete využít kdykoliv v průběhu odborné jazykové přípravy prostřednictvím tohoto projektu. Výsledky testů lze ukládat v databázi vytvořené v počítači uživatele. Ten pak má přehled o tom, zdali ve výuce dosáhl požadovaných pokroků. Vytvořená struktura programu je podle mne přehledná, a přestože některá cvičení mohou vypadat zprvu složitě a nesrozumitelně, což je individuální u každého uživatele, po seznámení s programem je každý uživatel hravě zvládne. Po práci se softwarem jsem jej shledal pro výuku cizích jazyků jako téměř ideální.

### **9.2.6. Hodnocení znalostí v rámci projektu MULTICOM 112**

Uživatel musí být schopen rozpoznat hovor v cizím jazyce. Ten pak musí být na základě programem nabytých znalostí schopen odbavit na požadované úrovni, nebo jej alespoň předat odpovědné osobě. Jazyková úroveň tohoto výukového materiálu je navržena v souladu se Společným evropským referenčním rámcem pro uživatele jazyka. Ten stanovuje rovněž kritéria hodnocení jazykových znalostí. V evropském projektu MULTICOM 112 je užito dle jazykového referenčního rámce pouze stupňů znalostí A1, A2 a B1, jejichž úroveň je popsána níže. Jedná se o znalosti na úrovni začátečníků a středně pokročilých mluvčích. Stupeň B2 úrovně středně pokročilých mluvčích a stupně C1 a C2, jenž definují znalosti jako pokročilý na výborné úrovni, v projektu nejsou využity a pomocí popisovaného softwaru jich nelze dosáhnout. Pro specifické potřeby operačních středisek byly stanoveny úrovně znalostí uvedené v následujících kapitolách.

### **9.2.7. Schopnost rozumět při hovoru**



**Obrázek 7 – Značka užitá v programu vyjadřující schopnost rozumět**

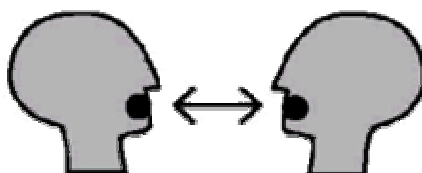
**A1:** Uživatel programu je schopen rozpoznat, že volající mluví cizím jazykem, který studoval. Je schopen rozpoznat jednotlivá slova a fráze, díky kterým porozumí základním

informacím týkajících se potřeb volajícího za předpokladu, že volající hovoří pomalu a zřetelně, což umožňuje následnou prvotní reakci.

**A2:** Uživatel programu rozumí hlavním informacím týkajících se potřeb volajícího za předpokladu, že volající hovoří relativně pomalu a především zřetelně. Uživatel programu je rovněž schopen rozumět doplňujícím detailům, což umožňuje odpovídající reakci.

**B1:** Uživatel programu rozumí všem detailům při komunikaci s volajícím, ačkoliv různý přízvuk, neobvyklá slovní zásoba nebo emoční stav volajícího mohou způsobit určité potíže při komunikaci [4].

### 9.2.8. Interakce při hovoru



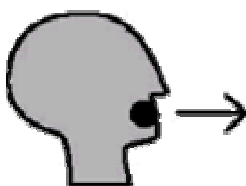
**Obrázek 8 – Značka užitá v programu vyjadřující schopnost interakce při hovoru**

**A1:** Pro tuto úroveň neexistují požadavky.

**A2:** Uživatel programu je schopen komunikovat pomocí jednoduchých a běžných otázek vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací a výběr patřičných otázek podle toho, v jakém směru se konverzace rozvíjí. Dále je schopen použít základní fráze pro řešení komunikačních obtíží, například požádat volajícího, aby slova hláskoval, mluvil pomalu a případně opakoval [4].

**B1:** Uživatel programu je schopen komunikovat s volajícím zcela spontánně a naprosto plynule, dokáže řídit rozhovor a rychle se rozhodnout, jaké otázky je třeba klást pro získání dalších informací a jaké instrukce mají být volajícímu dány.

### 9.2.9. Schopnost hovořit



**Obrázek 9 – Značka užitá v programu vyjadřující schopnost hovořit**

**A1 :** Uživatel programu je schopen pokládat jednoduché otázky pro získání základních

informací vyplývajících z tísňového volání. Dále je schopen použít jednoduché fráze a věty, aby potvrdil, že pomoc je na cestě [4].

**A2:** Uživatel programu je schopen použít sled frází, vět a dalších detailů, které jsou cíleně využity pro vyhodnocení hlavních informací, týkajících se potřeb volajícího. Uživatel programu následně poskytne volajícímu odpovídající pomoc.

**B1:** Uživatel programu je schopen správnými otázkami a povzbuzením získat od volajícího všechny detaily a je schopen nejen předávat informace, ale v rámci komunikace působit i jako klidná a kompetentní autorita, která volajícího ujistí, že bude poskytnuta pomoc [4].

### 9.2.10. Evropské jazykové portfolio

Evropské jazykové portfolio vychází ze společného evropského referenčního rámce pro jazykovou přípravu a charakterizuje výsledková kritéria jazykových znalostí nabytých při studiu cizích jazyků. Evropské jazykové portfolio je pevně dáno. Jeho součástí jsou dokumenty a reference na dosažené znalosti cizích jazyků. Jedná se o vlastnictví studenta v podobě dokumentu, jenž vyjadřuje jeho zkušenosti s výukou a studiem jazyka. Obsahuje tzv. jazykový pas, jehož platnost je nucen student v pravidelných intervalech obnovovat. V jazykovém pasu je uvedena jazyková úroveň jeho majitele. Je využíván jako doplněk certifikovaných jazykových osvědčení. Dokumentem může jeho majitel v případě potřeby doložit například zkušenosti, které užitím cizího jazyka nabyt, nebo jazykovou praxi získanou v rámci výkonu práce. Dokument zahrnuje rovněž detailní jazykový životopis.

langue language						
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
→						
→						
→						
→						
→						

Obrázek 10 – Hodnocení jazykových znalostí dle Evropského jazykového portfolio

Bylo vydáno Doporučení Rady Ministrů EU č.R (98) šesti členským státům, které hovoří o nových jazykových doporučeních k vývoji a následnému použití tzv. Evropského

jazykového portfolia. To slouží k rozšíření kvalifikace a dalších důležitých jazykových a kulturních zkušeností v mezinárodním měřítku. Je součástí snahy rozšířit a diversifikovat výuku cizích jazyků na všech úrovních celoživotního vzdělávání.

### **9.2.11. Srovnání kritérií hodnocení jazykových znalostí**

V současnosti je na území členských států Evropské unie využíván pro hodnocení jazykových znalostí téměř jednotně Společný evropský referenční rámec pro uživatele jazyka a to jak soukromými firmami, tak státními institucemi. Nejinak je tomu také v ČR. Systému hodnocení využívají také školy všech úrovní. Kritéria hodnocení jsou tak již několik let využívána také na VŠB – TUO, kde by studenti po absolvování předmětu cizího jazyka měli dosáhnout jazykových znalostí úrovně B2. Státní zaměstnanci vybraných sfér by měli dosáhnout podle usnesení vlády č. 410/2000 stupně znalostí B1. Hodnocení jazykových znalostí lze posoudit například jazykovým auditem, který prověří úroveň znalostí a výsledek je bodován podle bodového hodnocení základních státních jazykových zkoušek. Ty dle evropského referenčního rámce dosahují přibližně úrovně B2. Dalšími způsoby hodnocení je absolvování všeobecné státní jazykové zkoušky, kde musí mluvčí prokázat hlubší znalosti jazyka. Dle evropského referenčního rámce se přibližně jedná o úroveň C1. Nejvyšším stupněm hodnocení znalostí prostřednictvím státní zkoušky je tlumočnická a překladatelská státní jazyková zkouška, kde musí mluvčí prokázat hluboké znalosti včetně odborných výrazů. Dle evropského referenčního rámce se jedná přibližně o úroveň C2. Jiným způsobem hodnocení je tzv. simulovaná zkouška, kdy zájemce podstoupí mezinárodní jazykovou zkoušku, jejímž výsledkem je procentuální hodnocení úspěšnosti. Nejčastěji využívanou kategorií hodnocení znalostí cizího jazyka jsou mezinárodní jazykové zkoušky. Jde o nejdražší, ale v podstatě ideální možnost hodnocení znalostí. Na konci zkoušky je její úspěšný absolvent vybaven jazykovým certifikátem, který je průkazným kritériem jeho jazykové úrovně. Ty jsou podle obtížnosti rozděleny do několika úrovní, jež opět odpovídají hodnocení znalostí dle evropského referenčního rámce. U nás nejrozšířenější jazykové zkoušky v anglickém jazyce, kterými jsou Cambridge ESOL odpovídají dle evropského referenčního rámce dle obtížnosti úrovním B1 – C2. vysoce hodnocenou zkouškou v německém jazyce je Goethe zertifikat, který odpovídá úrovním A1 – C2 a pokrývá tak všechny stupně jazykových znalostí. Zkoušky DELF A1-C2 (francouzština) a CILS A1-C2 (italština) nesou zařazení do příslušného stupně již ve svém názvu. U zkoušky DELE (španělština) se rozlišují tři úrovně odpovídající úrovním A, B a C.

## 9.2.12. Ovládání softwaru

V samém úvodu si uživatel vybírá jazyk, jež chce studovat. Poté si v dalším kroku zvolí jeden z tématických okruhů a to z oblasti počítání, hláskování nebo odbavení hovorů, přičemž právě tento tématický okruh je základním předmětem studia operačních techniků. Dalšími položkami na výběr jsou tématické okruhy Hasiči, Zdravotnická záchranná služba a Policie. Pro uvolnění a odpočinek při práci může uživatel zvolit také téma Jíst venku, kde najde slovní zásobu pro situace, se kterými se setkává téměř denně. Pro úplné začátečníky je v úvodu připravena výslovnost. Po kliknutí na jednotlivá písmena abecedy, jež jsou na monitoru znázorněna formou kláves psacího stroje, uslyší uživatel jejich výslovnost ve vybraném jazyce. Na stejném principu zobrazení je založeno také cvičení správného hláskování. Po kliknutí na písmenko slyší uživatel odpovídající výslovnost. Program kromě audio nahrávek využívá v této sekci souběžně rovněž obrázků, přičemž musíte vybrat kliknutím ten správný, jež odpovídá hláskovanému slovu. Při špatném výběru bude slovo zopakováno. Dalším z tématických okruhů je počítání. Zde slouží jako vizuální pomůcka klasický číselník telefonu. Zde pomocí kliknutí na číslo vyberu číslovku v rozmezí od 1 do 999, nebo řadové číslo v rozmezí 1 až 22. Program čte poté nahlas vybrané číslovky ve studovaném jazyce. V testu počítání student pouze naslouchá čteným číslovkám a zadává je pomocí myši na telefonním číselníku. Pokud student nezadá číslo správně, je znovu přečteno a to tolikrát, dokud nebude úloha splněna správně.

Pro výuku si student zvolí z dalších sekcí buď procvičování jednotlivých slov nebo celých výrazů. Zde musí specifikovat další detaily. Ty zadá kliknutím na parametr mluvit, nebo rozumět. Poslouchat a procvičovat může rovněž celé dialogy, které jsou sestaveny tak, aby odpovídaly potřebám pracovníků operačních středisek. Výuku slovní zásoby volí student podle požadovaných pododdílů, nebo dle abecedního pořadí v mateřském jazyce.

Pro cvičení využívá program tradiční metody výuky, nebo tzv. Gliewisovu metodu, jež využívá dělení slov a hláskování. Při výuce nových slov nejdříve uživatel klikne na slovo v rodném jazyce (L1) a poté se mu slovo zobrazí a pomocí audio souboru také přehraje v cizím jazyce (L2). To je opět doplněno obrázkem. Po výuce opět přichází na řadu test znalostí, ve kterém po vybrání slova v rodném jazyce musím přiřadit odpovídající slovo v cizím jazyce. Pokud vyberu správnou dvojici, program automaticky slovo přečte a barevně zvýrazní. Pořadí zobrazené na monitoru není nutno dodržovat, přičemž slova lze vybírat libovolně, ať typu L1 či L2. Studující může využít pouze obrázků, kdy po kliknutí na ně se k obrázku přiřazené slovo nahlas přehraje z audio souboru, nebo použít opakované přehrání.

V testu znalostí je pak postup opačný. Poté, co studující slyší slovo z reproduktoru, musí vybrat obrázek na monitoru tolikrát, dokud celý test neprojde.

Test výslovnosti je další možností vašeho výběru. Je založen na nahrávání vám přečtených vět a následné přečtení vět hlasem rodilého mluvčího. Dalším cvičením je dělení slov v cizím jazyce na části. Slovo zobrazené na monitoru v rodném jazyce je nahlas vysloveno v L2 za pomoci znázornění dělení na slabiky. V dalších pododdílech pracujeme například s rozpoznáním počtu slabik v cizích slovech atd. Nejlepší představu si udělá uživatel při práci s vlastním programem.

Jak již bylo řečeno, nejdůležitější sekce programu pro potřeby operačních techniků je ta s názvem Odbavování hovorů. Uživatel si opět vybere jeden z pododdílů z nabídky a to:

- identifikace / ověření totožnosti,
- určení polohy,
- uklidnění volajícího,
- vyhodnocení situace,
- vysvětlení problému [4].

Výrazy se procvičují pomocí cvičení zvaného Šifrování, které se skládá z první části, kdy uživatel slyší výraz z L1 a následně v cizím jazyce v L2. Ve druhé části se výraz zobrazí v L2 ve slovu rozděleném na slabiky a následně se objeví výraz nahrazený tečkami. Jedna tečka je označena otazníkem a vy musíte kliknutím na odpovídající čtverec v dolní části označit písmeno, které patří na vyznačené místo. Program přitom vždy zobrazí správnou odpověď [3].

V další studijní části je výuka zaměřena na dialogy, v nichž je obsažena slovní zásoba vyskytující se často v rozhovorech, slovní výrazy a části dialogů, které by si mohl studující zapamatovat. Cvičení rychlého rozpoznávání zobrazí slovo v rodném jazyce a následně program vysloví slovo v jazyce cizím. Poté je slovo v rodném jazyce rozděleno na slabiky a počet znaků slabik se zobrazí na vytáčecím panelu. Úkolem studujícího je kliknout na příslušný znak slova, jenž se zobrazí v rámečcích pod vytáčecím panelem. Dalším cvičením je členění, jež využívá opět slabikování. Úkolem je vyplnit prázdné rámečky příslušnými slabikami cizího slova. Na konci této studijní části je opět test, který ověří, zda studující pochopil předešlá cvičení. Uživatel hledá znaky, které korespondují s písmenem, jímž vyplníme barevnou pomlčku v doplňovaném slově. V druhé části testu pak hledá ke slovu



v rodném jazyce odpovídající slovo v jazyce studovaném. Předposlední část testu ověřuje paměť studujícího a má potvrdit znalost slovních spojení. V poslední části testu doplňuje uživatel z výběru čtyř vět tu správnou, jež pasuje do úryvků rozhovoru, jenž poslouchá. Součástí je test porozumění. Po poslechu rozhovoru mezi operačním technikem a volajícím ve studovaném jazyce musí uživatel správně kliknout na údaje v tabulkách, jež jsou uvedeny v rodném jazyce. Po potvrzení odpovědi tlačítkem ok ukáže program správně vyplněná políčka. Při velkém množství špatných odpovědí musí studující projít testem znovu. V testu se změní údaje.

Po úspěšném zvládnutí výukového programu se uživatel pod svým uživatelským jménem a heslem přihlásí do systému a zde absoluuje závěrečný test. Studující si vybere tématický okruh a to, zda chce ověřit znalost slovní zásoby, porozumění hovorům nebo konverzaci. Musí si zvolit rovněž odpovídající jazykovou úroveň testu. Jeho výsledky se uloží v databázi.

### **9.2.13. Výuková koncepce virtuálních tříd**

Virtuální třída má zjednodušit studentům jejich výuku cizích jazyků a zároveň má být dalším faktorem pro získání nových vědomostí. Virtuální třída má úzkou spojitost s výukovým softwarem. Je dalším zdrojem pro získání zkušeností v oblasti konverzace. Zatímco výukový program vštěpoval studujícímu pouze specifické jazykové znalosti v komunikaci, virtuální třída umožňuje konverzaci v podstatě na jakémkoliv téma, což je základem rozšíření slovní zásoby. Program je částečně sjednocen s principy virtuální třídy tak, aby studující lehce zvládl ovládání jednotlivých funkcí. Předpokladem úspěchu je možnost připojení studujícího k síti internet a znalost ovládání internetového rozhraní.

Při tvorbě virtuální třídy bylo využito informací získaných z dotazníku, které vyplnili pracovníci operačních středisek. Dotázaní poukázali zejména na:

- přijetí virtuální výuky jako pozitiva při svém vzdělávání,
- možnost připojení k internetu má většina pracovníků operačních středisek a to přímo ze svého pracoviště nebo z domova,
- shodu v tom, že obsah virtuálního výukového prostředí musí být snadno pochopitelný a zapamatovatelný,
- fakt, že osmdesát procent operačních techniků zatím má jen mizivé zkušenosti s výukou na dálku,



- fakt, že sedmdesát procent operačních techniků má možnost již více než dva roky využívat připojení k internetu.

Operační technici mají díky virtuální třídě možnost přístupu k encyklopediím, slovníkům, internetovým médiím s přímým poslechem v cizím jazyku, novinkám a informacím atd. To vše povede ke zdokonalení jazykových vlastností studujících.

Uživatelé virtuální třídy projektu jsou rozděleni do tří skupin. Studenty jsou pracovníci operačních středisek, lektory rodilí mluvčí nebo kvalifikované pedagogické síly a asistenty pak osoby pomáhající studentům s řešením problémů při výuce. Podle tohoto rozdělení jsou rozlišena uživatelská práva pro práci s virtuální třídou. Každý uživatel má u svého jména zobrazenou vlajčku svého mateřského jazyka a také úroveň svých znalostí dle společného evropského referenčního rámce pro uživatele jazyka. Každý jazyk má svou samostatnou třídu. Třídy nabízejí tyto jazykové aktivity:

- psaná konverzace,
- hlasová konverzace,
- konzultace s asistentem [5].

### 9.3. Návrh jazykové přípravy s využitím MULTICOM 112

V praxi může být projekt odborné jazykové přípravy operačních techniků MULTICOM 112 využit pro studium a rozšíření jazykových znalostí pracovníků telefonních center tísňového volání na území členských zemí Evropské unie. V rámci HZS ČR by mohl být výukový projekt zařazen GŘ do tematických plánů odborné přípravy pro jednotlivé kraje. Operační technici by se tak při výkonu služby na TCTV 112 vzdělávali v oblasti cizích jazyků. Projekt by mohl rovněž sloužit jako vhodný doplněk při studiu cizích jazyků operačních techniků. Výuku by v tomto případě mohla vést soukromá jazyková agentura. Díky velmi dobré technické výbavě operačních středisek by používání výukového softwaru nemělo být nejmenším problémem.

Na druhé straně by vedení HZS jednotlivých krajů mělo díky pravidelným testům přehled o jazykové připravenosti svých podřízených, pokud by databázi s výsledky měli k dispozici. Úspěch projektu se ale bude dle mého názoru odvíjet od počtu do něj zapojených záchranných složek v jednotlivých členských zemích EU. Jen při účasti velkého množství operačních techniků do projektu bude mít smysl jeho zavedení v praxi. Operační technici by tak měli šanci naučit se specifickou základní slovní zásobu ve vybraném cizím jazyce

potřebnou pro výkon jejich povolání a díky výukovému programu by získali požadované základní znalosti pro úspěšné odbavení hovoru na tísňovou linku 112. V dnešním světě internetu by se mohly velkého využití dočkat především virtuální třídy, kde by operační technici z jednotlivých zemí měli možnost mezi sebou konverzovat a vyměňovat si tak cenné zkušenosti.

Bylo by jistě přínosem, kdyby se program v budoucnu využíval v rámci odborné jazykové přípravy operačních techniků TCTV členských zemí EU. Myslím si, že projekt brzy vzbudí také pozornost GŘ HZS ČR. Výukový software může vypadat na první pohled poněkud složitě, ale po velmi krátké době jeho poznávání každý uživatel zjistí, že jeho ovládání je lehce zvládnutelné. V programu je obsažena specifická slovní zásoba, kterou by měli operátoři TCTV při odbavení hovorů znát a to v širokém spektru cizích jazyků. Menu podle mého názoru nabízí dostatečný výběr tématických okruhů, jež jsou přehledně uspořádány. Přivítal bych však pestřejší grafické provedení programu. Studující mají v programu k dispozici nápovědu. Výuková cvičení jsou doprovázena přehráváním zobrazovaných slov z audio souborů, což je dle mého názoru velmi dobrou pomůckou pro zapamatování slovní zásoby.

Program využívá také velkého množství obrázků, které zpravidla bývají doplněny psaným slovem, nebo jeho přečtením z audio souboru. Součástí programu jsou rovněž dialogy, které obsahují specifickou slovní zásobu potřebnou pro odbavení hovoru operačním technikem, což považuji za velmi dobrý krok. Také jsem si prošel vybrané vzorové dialogy mezi volajícím a operačním technikem a po absolvování tohoto výukového modulu jsem si podstatnou část slovní zásoby v cizím jazyce zapamatoval.

Testy na konci jednotlivých cvičení, jež jsem ve své práci popisoval, byly pouze cvičné. Ne vždy jsem správně pochopil, co ode mne program požaduje, a tak mé odpovědi byly mnohdy špatné. S rozsahem poznání programu byl ale tento problém postupně odstraněn a na mých výsledcích se projevilo patrné zlepšení. Věřím však, že zcela noví uživatelé z řad operačních techniků mohou mít ty stejné potíže, jako se objevily v mém případě.

Na základě poznatků zjištěných z osobní návštěvy vybraných pracovišť TCTV a informací týkajících se dané problematiky doporučuji následující:

- ✓ sjednotit systém odborné jazykové přípravy příslušníků TCTV na celorepublikové úrovni,
- ✓ analýzou současného stavu jazykové přípravy v jednotlivých krajích a jejím

vyhodnocením stanovit neoptimálnější způsob výuky jazyků a její frekvenci,

- ✓ stanovit úroveň zvládnutí jazykových znalostí u angličtiny a němčiny v souladu s usnesením vlády č. 350/2002 minimálně na úrovni B1 (odpovídá úrovni jazykových znalostí s požadavky na státní zaměstnance ve vybraných sférách státního sektoru dle usnesení vlády č. 410/2000),
- ✓ dle specifických potřeb v jednotlivých krajích zabezpečit odbornou jazykovou přípravu operačních techniků TCTV také v dalších jazycích minimálně na úrovni B1,
- ✓ stanovit intervaly prověřování jazykových znalostí v maximální délce trvání dvou let,
- ✓ způsob ověřování znalostí rozdělit na část poslechovou (prověření schopnosti porozumět tématu) a část písemnou (prověření slovní zásoby),
- ✓ způsob ověřování znalostí provádět certifikovanou jazykovou agenturou.

Pro další zvyšování úrovně jazykové přípravy pracovníků TCTV lze rovněž doporučit využití projektu MULTICOM 112 v oblasti výuky odborných výrazů a výměnných zahraničních stáží. Myšlenka realizace projektu MULTICOM 112 je dle mého názoru a zjištění jedním z pozitivních impulsů pro zvýšení úrovně komunikace příslušníků TCTV při odbavování cizojazyčných hovorů.

## **9.4. Návrh odborné přípravy v oblasti komunikace**

Prioritním úkolem operačních techniků TCTV je odbavení tísňových volání s maximální přesností v co nejkratším možném čase. K odbavení hovoru je nutné získat údaje nezbytné pro stanovení místa, druhu, rozsahu a naléhavosti pomoci volajícímu. Optimální při komunikaci operátora TCTV s volajícím je příjem informací v konkrétním pořadí takovým způsobem, jenž je ideální pro záznam informací v softwaru TCTV [11].

Správná forma komunikace s volajícím má své pevné zásady a pravidla. Operační technik přitom využívá dvě ze tří složek komunikace – hlasu a slova.

Mezi obecná pravidla telefonické komunikace patří:

- přirozené chování,
- upřímnost a pozitivní jednání při hovoru,

- udržování kontaktu s volajícím (jistota porozumění a vytvoření důvěry u volajícího),
- volba krátkých a jasných vět,
- nerozebírat při telefonování se svými kolegy věci spadající mimo rámec dané problematiky,
- poskytnutí dostatku profesionálních informací.

Operátor TCTV by měl být při odbavení tísňového volání tím, kdo hovor řídí a to klidným, ale rozhodným způsobem. Cílem jeho otázek je zjištění informací potřebných pro následné vedení zásahu.

Zásady mluveného telefonického projevu, kterými by se měl příslušník TCTV řídit jsou:

- vhodná intonace a barva hlasu – důležitým prvkem je volba rychlosti a kvality hlasu dle dané situace a psychického stavu volajícího,
- snaha o zřetelnou a přesnou výslovnost - v případě, že má operátor přirozeně vysoký hlas, by se měl při vedení hovoru pokusit o jeho snížení. Pro volajícího není pištivý hlas příjemný,
- hlasitost vedení hovoru – operátor by neměl mluvit příliš potichu. To může působit na volajícího ustrašeně. Na druhou stranu by neměl volit ani příliš hlasitý projev, což vede k nesoustředěnosti volajícího na operátorova slova,
- styl přístupu k volajícímu – aktivně přemýšlet nad stylem přístupu k volajícímu a dle konkrétní situace volit formu spisovné nebo hovorové češtiny,
- výrazová úspornost – operátor musí v co nejkratším čase získat co nejvíce informací,
- schopnost aktivního naslouchání volajícímu,
- při přepojení hovoru operátor informuje volajícího, kam jej přepojuje,
- snaha o bezkonfliktní komunikaci – ke konfliktu může dojít při neshodě v potřebách komunikace mezi operátorem a volajícím,
- využívat znalosti „silných“ a „slabých“ slov, či takovýchto větných spojení.

Při odbavení tísňových volání operátory TCTV je důležitou pomůckou zvládnutí

pravidel asertivní komunikace. Jedná se o osvojení techniky komunikace, jež napomáhá překonat působení emocí a směřuje hovor žádoucím směrem, kdy tím, kdo hovor vede, je operátor TCTV 112. Metody asertivní komunikace vedou ke kontrole jednání operačních techniků při vzniku stresu nebo ve chvílích pocitu, že právě řešenou situaci již nezvládají. Smyslem asertivního chování je získání a uchování rozvahy a zdravého sebevědomí při odbavení tísňových hovorů.

Operátor by měl vždy vědět, jakého cíle v podobě získaných informací chce v rozhovoru dosáhnout, a podle toho průběh hovoru usměrňuje. Usměrnění volajícího nesmí operátor provádět na úkor aktivního naslouchání volajícímu.

Operátoři by neměli podceňovat tísňová volání dětí. Při odbavení tísňových hovorů, kdy jsou volajícími děti, je důležité získat jejich důvěru. Možným způsobem vedení komunikace je zjištění jména dítěte a jeho následné oslovení jménem.

Operátoři TCTV by neměl nikdy dávat najevo jakýkoliv vztah k národnosti, rase, či přesvědčení volajícího. Při žádosti volajícího o identifikaci sdělí operátor TCTV své osobní číslo. Pokud si volající chce stěžovat, žádat o vysvětlení apod., bez dalších otázek hovor přidrží a předá jej operačnímu důstojníkovi. Úkolem operátorů TCTV je přijímat tísňová volání, nikoliv vyřizovat stížnosti [11].

Na základě poznatků zjištěných z osobní návštěvy vybraných pracovišť TCTV a informací týkajících se dané problematiky doporučuji následující:

- ✓ sjednotit systém odborné přípravy příslušníků TCTV v oblasti komunikace s volajícími na celorepublikové úrovni,
- ✓ analýzou současného stavu odborné přípravy v oblasti komunikace v jednotlivých krajích a jejím vyhodnocením stanovit neoptimálnější způsob výuky komunikačních dovedností a její frekvenci,
- ✓ zabezpečit odbornou přípravu příslušníků TCTV v oblasti komunikace s volajícími formou školení prostřednictvím specializovaných call center,
- ✓ školení rozdělit na teoretickou část (zásady komunikace a telefonického projevu operátorů) a praktickou část (aplikace zásad komunikace na cvičných hovorech, analýza problematických tísňových volání, rozebrání komunikačních chyb operátorů),
- ✓ o průběhu školení vypracovat podrobnou zprávu.

## 9.5. Návrh odborné psychologické přípravy

Důležitým prvkem spojeným s výkonem služby operátora TCTV je psychická odolnost. Při výkonu služby ne něj může působit negativně faktor stresu. Stres vzniká v situacích, jež nejsou příslušníci TCTV schopni běžnými postupy řešit. V těchto chvílích musejí při odbavení tísňových volání improvizovat a rozhodují se pod časovým tlakem. Na příslušníky TCTV působí také stres vznikající pod vlivem odpovědnosti za provedená rozhodnutí a obav z chybného rozhodnutí.

Dalšími negativními vnitřními a vnějšími prvky, které mohou způsobit vznik stresu jsou:

- trvalé napětí způsobené očekáváním příchozího hovoru s jeho automatickým vyzvednutím,
- únava, přetížení
- špatná psychická nebo fyzická kondice,
- negativní vztahy v pracovním kolektivu,
- špatná organizace práce,
- nevhodné pracovní prostředí (špatně osvětlené pracoviště, stísněné prostory, nesprávný způsob sezení při práci, špatná čitelnost monitorů atd.),
- nedostatečná odborná příprava,
- někteří z volajících na tísňovou linku 112,
- nedostatečná softwarová podpora – nepřesné zobrazení polohy volajícího, neznalost místa, odkud volající volá, chyby nebo nekompletní data v GIS atd.

Bezchybná obsluha systému TCTV se z velké části odvíjí od psychické pohody a klidu operátorů.

Z obecného hlediska je primárním cílem zajistit duševní pohodu operátorů TCTV a tu v rámci výkonu služby udržovat. V tomto psychickém stavu je operátor schopen v klidu a s přehledem řešit rychle a přesně úkoly, související s výkonem služby na TCTV [11].

Jedním z prostředků, jak lze tohoto cílového stavu dosáhnout, je stanovení určitého systému psychologické odborné přípravy. Na základě poznatků zjištěných z osobní návštěvy vybraných pracovišť TCTV a informací týkajících se dané problematiky doporučuji

následující:

- ✓ sjednotit systém odborné psychologické přípravy příslušníků TCTV na celorepublikové úrovni,
- ✓ zabezpečit odbornou psychologickou přípravu příslušníků TCTV formou dvoudenního školení,
- ✓ školení bude prováděno jedenkrát ročně specializovanými psychology zaměstnanými u HZS v jednotlivých krajích,
- ✓ školení bude prováděno v prostorách školicích středisek HZS krajů,
- ✓ tématická náplň školení bude rozdělena do dvou celodenních částí. V první části psycholog teoreticky rozebere problematiku stresu, faktory stresu a metody jeho zvládnutí. Ve druhé části psycholog na problémových hovorech prakticky procvičí řešení stresových situací. Provede rozbor chování operačních techniků a analyzuje jejich chyby z hlediska psychologického přístupu k volajícím,
- ✓ o průběhu školení vypracuje psycholog podrobnou zprávu.

## **9.6. Návrh odborné přípravy v oblasti softwarové podpory**

GŘ HZS zabezpečí pro potřeby jednotlivých krajů vybavení pracovišť TCTV a počítačových učeben školícího střediska cvičným softwarem Dispečer 112. Software by se choval zcela stejně jako při ostrém provozu, ale jeho aplikace by byly pouze cvičné. To by mohlo vést k zafixování způsobu příjmu tísňových volání a minimalizaci chyb při příjmu tísňových volání.

Operační technici TCTV budou v rámci odborné přípravy během své služby procvičovat:

- ✓ opakující se činnosti a postupy obsluhy softwaru při odbavení tísňových volání (např. tvorba datové věty, lokalizace polohy volajícího),
- ✓ práci s GIS a dalšími podpůrnými informačními systémy,
- ✓ řešení komplikovaných imaginárních událostí simulovaných cvičným softwarem, při nichž by příslušník TCTV byl nucen pracovat se širokým spektrem funkcí softwaru TCTV.

V prostorách školícího střediska příslušníci TCTV dále absolvují v rámci odborné

přípravy jedenkrát ročně jednodenní školení se zaměřením na výše uvedené body obsluhy softwaru TCTV 112. Tento postup bude jednotný ve všech krajích.



## 10. Závěr

Ve své diplomové práci jsem charakterizoval základní zaměření odborné přípravy operačních techniků telefonních center tísňového volání s cílem návrhu na vytvoření jednotného systému pro další řešení této poměrně složité problematiky. V úvodu práce jsem stručně popsal právní předpisy řešící problematiku zřízení a fungování tísňové linky v rámci EU a jejich implementaci do právního řádu České republiky. Dále jsem se zabýval charakteristikou architektury systému TCTV 112 a přiblížil jsem fungování jeho základních komponent. Následně jsem rozebral postavení systému TCTV v rámci IZS ČR a přiblížil problematiku odbavení tísňových volání, včetně způsobů odbavení specifických tísňových volání. V další kapitole jsem popsal základní informační zdroje pro podporu TCTV, přičemž jsem věnoval pozornost především důležité součásti obslužného softwaru, kterým je geografický informační systém. GIS slouží především pro lokalizaci místa volajícího a lokalizaci řešené události.

Dále jsem provedl stručný popis současného stavu odborné přípravy příslušníků TCTV, který je prováděn v souladu s tematickými plány odborné přípravy vydanými GŘ HZS, upravenými dle specifických potřeb v rámci HZS jednotlivých krajů.

V závěru práce jsem navrhl možné řešení systému odborné přípravy příslušníků TCTV se zaměřením na oblasti odborné jazykové přípravy, komunikace s volajícími, psychologické přípravy a odborné přípravy v oblasti ovládání softwaru TCTV. Pro realizaci mnou navrhnutého řešení by bylo vhodné založit odbornou pracovní skupinu na úrovni GŘ HZS složenou ze zástupců HZS krajů a GŘ HZS, která by se v rámci celé České republiky zabývala analýzou současného stavu výše uvedených oblastí odborné přípravy příslušníků TCTV v jednotlivých krajích a jeho celoplošným vyhodnocením.

Na základě výše uvedené analýzy a jejích výsledků by pak bylo možno stanovit další směr rozvoje odborné přípravy operačních techniků TCTV 112 s možným využitím výsledků mé diplomové práce. Dle mého názoru by bylo rovněž nutné sjednotit systém odborné přípravy příslušníků TCTV na celorepublikové úrovni, stanovit pevná pravidla pro spolupráci s externími firmami v rámci odborné přípravy operačních techniků TCTV a vytvořit systém ekonomické podpory pro zajištění odborné přípravy ze strany GŘ HZS.

## 11. Seznam literatury

- [1] DZ – 118 – 20040129 – 1 – 003280 – Příručka uživatele TCTV 112. MEDIUM SOFT, a.s. 2004. 175 s.
- [2] *Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.multicom112.org/index.php>>
- [3] *Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.multicom112.org/multi\\_intro.php?land=cz](http://www.multicom112.org/multi_intro.php?land=cz)>
- [4] *Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.multicom112.org/multi\\_anleitung.php?land=cz](http://www.multicom112.org/multi_anleitung.php?land=cz)>
- [5] *Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.multicom112.org/multi\\_concept.php?land=cz](http://www.multicom112.org/multi_concept.php?land=cz)>
- [6] *Projekt MULTICOM 112* [online]. 2006 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.multicom112.org/multi\\_showfile.php](http://www.multicom112.org/multi_showfile.php)>
- [7] MAŘÍK, Tomáš . *GIS pro podporu IZS – Tísňová linka 112* [online]. 2005. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Fakulta hornicko-geologická, Institut geoinformatiky, 2005 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://gis.vsb.cz/GIS\\_Ostrava/GIS\\_Ova\\_2005/Sbornik/cz/Referaty/marik.pdf](http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2005/Sbornik/cz/Referaty/marik.pdf)>. ISSN 1213-239.
- [8] *Zaměření rozvoje operačních a informačních středisek integrovaného záchranného systému na úrovni krajů* [online]. Praha: MV – GR HZS ČR, 2003 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.mvcr.cz/dokument/2004/opis/zamereni\\_hasici.html](http://www.mvcr.cz/dokument/2004/opis/zamereni_hasici.html)>. [Http://www.mvcr.cz](http://www.mvcr.cz).
- [9] *Podpora příjmu tísňového čísla 112* [online]. 2004. Ostrava: Medium soft a.s., 2004- [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.mediumsoft.cz/cs/Prijem-tisnoveho-volani/Podpora-prijmu-tisnoveho-cisla-112/28.aspx?js=0>>.
- [10] FRANĚK, Ondřej. *Lokalizace volajícího při tísňovém volání z mobilního telefonu : Moderní pohled na zdravotnické operační středisko* [online]. 2003 , 22.července 2003 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/0306\\_lokmt.htm](http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/0306_lokmt.htm)>.

- [11] OŠŤÁDALOVÁ, Tereza. *Zavedení tísňové linky 112 v České republice*. 2005. Ostrava : [s.n.], 2005. 76 s. Edice SPBI Spektrum; sv. 41. ISBN 80-86634-69-8.
- [12] Pravidla pro činnost TCTV 112. Praha: MV – GŘ HZS ČR, 2004. 6 s.
- [13] PRUDIL, L. Provozní řád TCTV 112. Praha: MV – GŘ HZS ČR, 2004. 47 s.
- [14] PRUDIL, Luděk. Zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání 112 v České republice. *150 – HOŘÍ*. 2000, č. 9, s. 8-9. ISSN 0862-8467.
- [15] *Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR a náměstka MV : Částka: 47* [online]. 2005. Praha: Ministerstvo vnitra – GŘ HZS ČR, 2005 [cit. 2008-04-20]. Dostupný z WWW: <[http://www.mvcr.cz/hasici/predpisy/interni/2005/pokyn47\\_hasici.pdf](http://www.mvcr.cz/hasici/predpisy/interni/2005/pokyn47_hasici.pdf)>.
- [16] *Usnesení vlády č. 350/2002 : Zásady a harmonogram zavedení jednotného evropského čísla tísňového volání - 112 v České republice* [online]. 2002. Praha : Ministerstvo vnitra - GŘ HZS ČR, 2002 [cit. 2008-04-15]. Dostupný z WWW: <[http://racek.vlada.cz/usneseni/usneseni\\_webtest.nsf/WebGovRes/6C4ED7EE2B5C08CAC12571B6006C24CD?OpenDocument](http://racek.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/6C4ED7EE2B5C08CAC12571B6006C24CD?OpenDocument)>.
- [17] Vyhláška MV č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění pozdějších předpisů.
- [18] Zákon č. 238/2000Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [19] Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [20] Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění zákona č. 290/2005 Sb.
- [21] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- [22] Zaměření rozvoje operačních a informačních středisek integrovaného záchranného systému na úrovni krajů, PO-160-6/OPŘ-2003, Praha 2003.

## 12. Seznam zkratek

ASW 112	Aplikační software 112
GIS	Geografický informační systém
GŘ HZS ČR	Generální ředitelství HZS České republiky
HZS	Hasičský záchranný sbor
MV ČR	Ministerstvo Vnitra České republiky
OPIS HZS	Operační a informační středisko HZS
TCTV 112	Telefonní centrum tísňového volání 112